Mittheilungen
des Vereines
zur Ermunterung des Gewerbsgeistes
in Böhmen.

Redigirt von Prof. Dr. Hesler.

(März erste Hälfte) 1844.

Original-Aufsätze.

Versuche über die Darstellung eines arsenfreien Nickeloxydes.

Von Ernst Fried. Anthon, Director zu Weisgrün.

Der mehrseitig laut gewordene Wunsch, eine praktische, billige und mit Sicherheit ein völlig arsenikfreies Produkt liefernde Methode zur Fabrikation des Nickels zu besitzen, hat auch mich veranlaßt, mehrere Versuche in dieser Beziehung anzustellen, welche ich in Nachfolgendem der Oeffentlichkeit übergeben will.

Als ersten Versuch erhitzte ich sowohl fein- als auch grobpulverisirten Kupfernickel in einer thönernen Röhre bis zum Glühen und leitete dann bei abgehaltener atmosphärischer Luft durch 4 Stunden anhaltend einen Strom von Wasserdämpfen darüber. Der Erfolg hiervon war, daß sich aus der mit dem einen Ende der thönernen Röhre verbundenen Glasröhre fast nur unveränderter Wasserdampf entwickelte, der einen schwachen Geruch nach Arsenik zu erkennen gab, und der nach Beendigung des Versuchs in der Röhre zurückgebliebene Kupfernickel war zu gut geflossenen Klumpen zusammengeschmolzen, hatte etwas an Arsenik verloren, sich übrigens aber nicht verändert, und zeigte auf den Bruch Glanz und Farbe des frischen Kupfernickels.

Aus diesem ersten Versuche ging also hervor, daß die Leichtschmelzbarkeit des Kupfernickels Veranlassung gab, daß die vielen Berührungspuncte des pulverisirten Kupfernickels, die dem Wasserdampf zur Einwirkung dargebothen waren, durch das Zusammenschmelzen sehr vermindert und so die Wirkung des Wasserdampfes beinahe aufgehoben wurde. — Es war daher nothwendig, den pulverisirten Kupfernickel auf eine geeignete Weise die Eigenschaft zu nehmen in glühendem Zustande zusammenschmelzen, und dieses war, wie leicht voraus-

zusehen, durch Zumischen eines unschmelzbaren oder sehr schwer schmelzbaren Stoffes zu erreichen. Nothwendig mußte hiebei jedoch ein solcher Stoff gewählt werden, der, wenn er auch nicht zur Zersetzung des Kupfernickels beitragen — doch so beschaffen seyn mußte, daß er bei einem günstigen Zersetzungs-Resultat keine nachtheiligen Eigenschaften auf das zu erhaltende Produkt ausüben konnte. Auf eine die Zersetzung des Kupfernickels befördernde Eigenschaft glaubte ich deswegen nicht besonders sehen zu müssen, weil ich voraussetzte, daß, wenn hinlänglich fein zertheilter Kupfernickel im glühenden Zustande mit Wasserdämpfen in Berührung gebracht würde, sich einerseits aus dem Arsenik des Kupfernickels und dem Wasserstoff des Wassers Arsenikwasserstoffgas und anderseits aus dem Nickel des Kupfernickels und dem Sauerstoffgas des Wassers Nickeloxyd bilden müßte. Hierbei konnte nun meine Wahl wohl auf keinen passenderen Stoff fallen, als auf die Kohle, einen Körper, der auch gleichzeitig die letzt berührte Eigenschaft besitzt, und da es sich besonders um ein möglichstes Lockererhalten des pulverisirten Kupfernickels handelte, so wählte ich natürlich leichte Holzkohle, mit welcher also folgende Versuche angestellt wurden.

Ein Gemenge von 100 Gewichtstheilen fein pulverisirtem Kupfernickel und 25 Proc. Holzkohlenpulver wurde mit so viel Wasser angemacht, daß sich ein knetbarer Brei daraus bildete, aus dem Glümpchen geformt und dann getrocknet wurden. Diese wurden jetzt in einer thönernen Röhre zum Glühen erhitzt und bei abgehaltener Luft durch 5 Stunden ein starker Strom von Wasserdämpfen darüber geleitet. Hierbei war zu bemerken, daß sich Spuren von Arsenikwasserstoffgas entwickelten und außerdem setzte sich in der Ableitungsröhre der Dämpfe ein schwarzes Pulver an, welches nicht weiter untersucht wurde, vermuthlich aber nichts anders als fein zertheiltes Arsenik war.

Nach dem Erkalten und Wägen des Rückstandes zeigte es sich, daß das Gewicht der eingesetzten Kügelchen auf 75 Gewichtstheile reducirt worden war. Außerdem zeigten sie sich locker, zwischen den Fingern zerreiblich, hatten ein graues matt metallisches Ansehen, enthielten einzelne kleine metallisch glänzende Kügelchen, und hatten in 100 Theilen nahe folgende Bestandtheile als:

Nickel . .	67.0
Arsenik . .	32.5
Nickeloxyd .	0.5.

In Salpetersäure löste sich die Probe leicht und beinahe vollständig auf.

Aus dem Resultate dieses Versuches ist also ersichtlich,

daß durch Zusatz von Kohle die Einwirkung des Wasserdampfes auf den glühenden Kupfernickel bedeutend erhöht wurde; ob lediglich auf mechanischem oder nur auf chemischem Wege oder auf beiden zugleich, war ich bis jetzt noch nicht im Stande zu ermitteln.

Da an der Probe vom vorhergehenden Versuche deutlich zu ersehen war, daß stellenweise der Kupfernickel zu kleinen Kügelchen zusammengeschmolzen war, so schritt ich zu einem neuen Versuche, bei welchem ich die Menge der Kohle gegen den Kupfernickel vermehrte, indem ich 100 Gewichtstheile Kupfernickel mit 50 Gewichtstheilen Kohlenpulver so wie beim vorhergehenden Versuche behandelte.

Das erhaltene Produkt hatte so ziemlich das Ansehen des beim vorigen Versuche erhaltenen, nur betrug das Gewicht desselben 69 Gewichtstheile, woraus schon hervorging, daß diesmal mehr Arsenik ausgetrieben worden war, was auch die Analyse bewies; denn 100 Theile dieser Probe enthielten:

Nickel . .	73
Arsenik . .	24
Nickeloxyd .	3.

Jetzt wurde abermals bei einem weitern Versuche die Menge der Kohle vermehrt, und auch das Glühen länger nemlich durch 9 Stunden fortgesetzt.

Diesmal wog der Rückstand 62 Gewichtstheile und bestand aus einem Gemenge von braungrünem Nickeloxyd und geschmolzenen Kügelchen von Arsenikkikel, welche letztere bei Behandeln mit Salpetersäure sich auflösten, während das Nickeloxyd unverändert und unangegriffen zurückblieb. — Das Verhältniß von Nickeloxyd und Arsenikkickel wurde dießmal nicht durch die Analyse ermittelt, sondern zu einem neuen Versuche geschritten, bei welchem 100 Gewichtstheile Kupfernickel mit der gleichen Menge Kohlenpulver versetzt, sonst aber wie früher behandelt wurden. Das Produkt dieses Versuches wog 53.3 Gewichtstheile und zeigte, obgleich abermals ein mehr oxydartiges Ansehen, immer aber noch eingesprengte metallisch glänzende Kügelchen von Arsenikkickel, weswegen auch diese Probe keiner Analyse unterworfen wurde.

Die folgende Probe, bei welcher ein Gemenge von 100 Gewichtstheilen Kupfernickel mit der doppelten Menge von Kohle wieder auf gleiche Weise behandelt und durch 20 Stunden in glühendem Zustand ununterbrochen der Einwirkung vieler überschüssiger Wasserdämpfe ausgesetzt wurde, lieferte ein Produkt, welches nur noch sehr wenige sichtlich eingemengte Kügelchen von Arsenikkickel eingemengt enthielt, und welches 52 Gewichtstheile betrug.

Zu bemerken ist hier noch, daß mit dem steigenden Verhältniß der Kohle gegen den Kupfernickel sich auch mehr Arsenikwasserstoff entwickelte.

Die letzte erhaltene Probe wurde wieder analysirt und zeigte sich zusammengesetzt aus:

Nickeloxyd	38.8
Arsenik	13.6
Nikel	46.0
Verlust	1.6
	100.

Endlich wurde ein Gemenge von 100 Gewichtstheilen Kupfernickel und 250 Gewichtstheilen Kohlenpulver so wie früher behandelt und durch 52 Stunden ununterbrochen heftig geglüht, und während dieser Zeit ebenfalls ohne Unterbrechung ein großer Uiberschuß von Wasserdampf darüber geleitet. Nach Beendigung des Versuches zeigte das Produkt nun ein völlig oxydartiges Ansehen, hatte eine braune Farbe und enthielt keine mit bloßem Auge sichtbar metallische Kügelchen von Arsenikknickel mehr. Das Gewicht der Probe betrug 50 Procent vom angewandten Kupfernickel und sie enthielt in 100 Theilen:

Nickeloxyd	65.4
Arsenik	8.0
Nickel	25.6
Verlust	1.0
	100.0

Diese letztern so wie die früheren Proben wurden beim Behandeln mit Salpetersäure so zersetzt, daß sich das vorhandene Arsenikknickel oxydirte und auflöste, das Nickeloxyd aber vollkommen arsenikfrei zurückblieb.

Aus dieser Versuchsreihe ergibt sich also als Resultat, daß, wenn fein pulverisirter Kupfernickel mit Kohle gemischt im glühenden Zustande der Einwirkung des Wasserdampfes ausgesetzt wird, sich ein Theil der Wasserdämpfe so zersetzt, daß sich der Wasserstoff desselben mit dem Arsenik des Kupfernickels zu Arsenikwasserstoff, welcher entweicht, und der Sauerstoff mit dem Nickel des Kupfernickels zu zurückbleibenden Nickeloxyd verbindet.

Um jedoch diese Zersetzung möglichst vollständig zu veranlassen, ist es nothwendig, eine verhältnißmäßig große Menge Kohle dem Kupfernickel beizusetzen und das glühende Gemisch von beiden lange und anhaltend der Einwirkung der Wasserdämpfe auszusetzen.

So interessant mir nun auch dieses Resultat erschien, so genügte es mir dennoch nicht, um darnach Behufs der Neusilberfabrikation Nickeloxyd (und daraus Nickel) darzustellen, weil die Hartnäckigkeit, mit welcher die letzten Mengen von Arse-

nikkel der Einwirkung des Wasserdampfes widerstehen, Veranlassung zu einem sehr großen Brennmaterialaufwand geben würden. Um aber dennoch das erhaltene Resultat für den Nickel- und Neusilberfabrikanten nützlich zu machen, so trachtete ich die letzten Antheile von Arsenikkikel auf eine andere Weise vollends zu zersetzen und den Arsenik zu entfernen und hoffte dieses am passendsten durch Zusammenschmelzen und nachheriges Auswaschen des erhaltenen arsenikhaltigen Nickeloxydes mit salpetersaurem Natron zu erreichen; denn den unzersetzt gebliebenen Arsenikkickel mit Salzsäure zu entfernen, erschien mir schon zu kostspielig.

Um hierbei aber einen Anhaltspunkt zu haben, mußte ermittelt werden, wie viel salpetersaures Natron erforderlich ist, um Arsenikkickel in unauflösliches Nickeloxyd und in auflösliches salpetersaures und arsenikfaures Natron zu verwandeln, und zu diesem Endzweck wurden folgende 5 Gemische angefertigt, nemlich jedesmal 5 Gran fein pulverisirtem Kupfernickel mit 15 . 20 . 22½ . 25 und 30 Gran trockenen feinpulverisirten salpetersauren Natron und in einer Glasröhre so lange geschmolzen, als noch eine Gasentwicklung aus der geschmolzenen Masse statt fand, dann wurde sie erkalten lassen, mit reinem Wasser ausgekocht, der unauflösliche Theil (das gebildete Nickeloxyd) gut ausgewaschen, mit etwas Salpetersäure gekocht, mit Wasser verdünnt, filtrirt und die klare Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff behandelt, wodurch sich zu erkennen gab, daß das von der ersten, zweiten und dritten Probe erhaltene Nickeloxyd noch ziemlich Arsenik enthielt. Die vierte Probe gab schon sehr wenig zu erkennen und die fünfte zeigte sich vollkommen frei von Arsenik, wenn die geschmolzene Masse ausgegossen worden war, und nur der am Boden des Gefäßes hängengebliebene schwerere Theil zeigte noch Spuren von Arsenik.

Aus diesen erhaltenen Resultaten ist also ersichtlich, daß auf folgende Weise sich ein völlig arsenikfreies Nickeloxyd Behufs der Neusilberfabrikation darstellen lasse.

Es werden 100 Gewichtstheile fein pulverisirter Kupfernickel mit der zwei- bis dreifachen Menge Kohlenpulver, am besten von Holzkohle gemischt, mit Wasser zum Brei angerührt kleine Klumpen daraus geformt und getrocknet. Diese werden dann in feuerfesten Thonröhren von der Beschaffenheit, wie man sie gewöhnlich zur Darstellung des Schwefels benützt, gegeben, die eine Seite der Röhre mit Ziegelstücken zugestellt und mit Ausnahme einer kleinen Oeffnung mit Lehm verschmiert nachdem man in die Oeffnung ein ½ — 1 Zoll starkes Eisen- Glas- oder Thonrohr eingefügt und dieses mit einer Retorte oder sonstigen Dampfentwicklungsapparat in Verbindung gesetzt hat. In die andere entgegengesetzte Oeffnung der Thonröhre

wird ebenfalls eine passende Röhre zur Entweichung der sich erzeugenden Dämpfe und Gase angebracht. Nachdem der Apparat so vorgerichtet ist, wird er zum Glühen erhitzt und nun durch 1½ — 2 Tage ununterbrochen Wasserdampf eingeleitet. Hiedurch wird unter andern auch Arsenikwasserstoff gebildet, welchen man, um Unglücksfälle zu vermeiden, auf eine geeignete Weise verbrennen lassen oder sonst unschädlich machen kann. Nachdem endlich nur noch wenig oder gar kein Arsenikwasserstoff sich mehr entwickelt, sondern bloß Wasserdämpfe aus der Röhre treten, kann man die Thonröhre ihres Inhalts entleeren, sogleich mit frischem Gemische aus Kupfernikel und Kohle anfüllen und so ununterbrochen fortarbeiten.

Das aus der Thonröhre genommene Nickeloxyd wird nun, wenn man dessen Arsenikgehalt nicht direkt durch die Analyse bestimmen und darnach das nun nothwendige salpetersaure Natron berechnen will, mit 25 — 30 Proc. salpetersauren Natron gemischt, und in Schmelztiegel oder auch nur in einem Kalcinir-Ofen mit vertieftem Herde bis zum beginnenden Glühen erhitzt, aus dem Ofen genommen und ausgelaugt, wo dann der Rückstand ein Nickeloxyd darstellen wird, welches entweder absolut arsenikfrei ist oder doch nur so geringe Spuren dieser Verunreinigung enthält, daß sie ohne Anstand unberücksichtigt bleiben dürfen.

Aus dem Waschwasser, das salpetersaures und arsenikfaures Natron enthält, können diese beiden Salze wiewohl kaum erwähnt zu werden braucht, ausgeschieden werden.

Verbessertes Compensations-Pendel, aus einem und demselben Metalle zusammengesetzt.

Vom Ingenieur **Minasowicz** in Lemberg.

Zu komplizirt und zu theuer sind gute (Rost-) Kompensations-Pendel, weshalb ihre Anwendung bei Uhren sehr beschränkt seyn muß; nachstehend beschriebenes dürfte diese Rügen nicht theilen.

Die Theorie dieses Pendels beruhet auf dem Principe: daß längere Stangen von demselben Metalle durch die Wärme mehr ausgedehnt werden, als die Kürzeren, und umgekehrt mehr oder weniger verkürzt durch die Kälte. Das Verfahren dabei ist folgendes: Auf die ganze Länge einer runden, glatt geschliffenen Pendelstange von beliebigem Metalle windet man einen, beiläufig $^1/_{10}$ Zoll starken Draht von demselben Metalle dicht neben einander um, (den Theil der Pendelstange, auf dem sich die Linse zu verschieben hat, nebst dem erforderlichen Spielraum zu ihrem Senken und Heben, lasse man ununwunden), befestigt das eine Ende an dem der Linse entgegenge-

setzten oberen Theile der Pendelstange fest, und verbinde das andere Ende des Umwindungsdrahtes mit einer Schraubenmutter, die an der Pendelstange ein entsprechendes Gewinde, und einen eingedrehten Hals hat, in welchem die Linse mittelst zwei hakenförmigen Lappen hängt.

Beispiel einer Berechnung.

Man weiß aus Erfahrung, daß eine 3′ lange Stahlstange, durch den Unterschied der Temperatur von 60° C oder in dem Unterschiede der Sommer- und Wintertemperatur sich um ¼ Linie ausdehnt; dieses zum Grunde genommen, nenne man:

Die Länge der Pendelstahlstange = l = 3′.

» » des umgewundenen Drahtes = 6.l = 18′.

Durchmesser der Stange d = 3‴. Umfang der Stange = 9‴, 42.

Nennen wir die Ausdehnung a = ¼‴.

Drückt man den Umfang der Stange durch die Ausdehnung a aus, so wird der Umfang auch = seyn 37,68a.

Wenn also die Stange sich um a ausdehnt, wird der Umwindungsdraht sich um 6a ausdehnen müssen; mit diesen 6a in den Umfang 37,68a dividirt, gibt 6,28a. Das Ende des Umwindungsdrahtes wird 1‴ 57 Linie des Umfanges der Pendelstange durchstreifen müssen, und am Ende dieses Weges muß die Linse um ¼‴ Linie steigen. Daraus ergibt sich, daß die Steigung des auf der Pendelstange zu machenden Gewindes 1‴ 47 Linien betrage. Um dieses Gewinde auf die leichteste Weise zu machen, nehme man ein Stück dünnes Messingblech, mache seine Länge dem Umfange der Pendelstange, seine Höhe der Steigung des Gewindes gleich, schneide es in der Richtung der Diagonale durch, und indem man es fest um die Stange biegt, hat man eine Patrone, nach der man mit einem passenden Werkzeug eine 4eckige Nuth auszuarbeiten im Stande ist. In diese Nuth kommt dann das Ende einer stählernen Schraube α, mittelst welcher die Schraubenmutter β und die Linse γ mit der Pendelstange zusammen hängt. Die **Fig. 1** auf **Taf. 2** wird das Uibrige erläutern. Der Umwindungsdraht ist unten in einen Hacken umgebogen, mittelst welches er in das in der Schraubenmutter β gebohrte Loch greift. Da die Ausdehnung des Umwindungsdrahtes eine Drehung zur Folge hat, so ist leicht ersichtlich, daß dieser Drehung die Mutter β folgen, und die Linse gehoben oder gesenkt werden muß. Die Pendelstange hat unten, um sich nicht zu drehen, in der Linse eine prismatische Form, und das an ihr gemachte Gewinde hat in Bezug auf den Umwindungsdraht gerade entgegengesetzte Richtung. Die zwei hakenförmigen Lappen a b, in dem sie sich in der Linse verschieben lassen, dürfen sich darin nicht drehen, ihre

Enden sind schraubenförmig geformt und tragen zwei kleine Schraubenmuttern, die zur Regulirung dienen.

Verbesserte Häckselmaschine; von Demselben.

Die meisten, mir bekannten, und am häufigsten im Gebrauche stehenden Häckselmaschinen sind so eingerichtet, daß entweder das Stroh durch eine endlose Schraube oder ein Getrieb, den 3 krummen an dem eisernen Schwungrade befestigten Messern continuirlich zugeführt wird. Aber es kommen Momente, wo sich die Messer dem zugeschobenen Stroh, während der Arbeit der Maschine, gerade entgegenstellen, und diese nicht weniger, als die halbe thätige Zeit der Maschine ausfüllen, wodurch sich die wirkende Kraft von und in sich selbst aufzehrt, der Effekt der Maschine bedeutend geringer als er seyn sollte, sich herausstellt, und die unnatürlich schnelle Abnützung der Theile der Maschine und besonders der endlosen Schraube leicht erklärbar wird.

Bei den ebenerwähnten Häckselmaschinen mit der endlosen Schraube lassen sich nicht leicht alle Abstufungen des Häckels in Bezug auf Länge oder Feinheit erzwecken, und will man den diesfälligen Anforderungen durch Abnahme des einen oder der zwei Messer vom Rade entsprechen, so bekommt man, während das Messer in einer gegebenen Zeit weniger Schnitte thut, als es bei mehreren Messern der Fall ist, doch nur immer dieselbe Menge Häckels, während diese mit der Zunahme der Länge des Häckels nothwendigerweise verhältnißmäßig wachsen soll. Die zweite Art Häckselmaschinen mit den conischen Rädern theilen zwar diesen letzt berührten Nachtheil in Etwas nicht, sind aber zu sehr complicirt.

Eine Häckselmaschine, die alle erwähnten Nachtheile mit den andern nicht gemein hat, ist auf **Taf. 2** in **Fig. 2—5** abgebildet.

a ist die Wellstange des Rades,
b ist das Schwungrad,
c c c sind die krummen Arme des Rades und die Messer,
d d sind zwei geriffte eiserne Walzen zum Zuführen des Strohes,
e e sind zwei Zahnräder, die auf den Zapfen der Walzen befestigt sind,
f ist ein Rad von Eisen mit den 3eckigen Zähnen, in welche die Schiebstange g einfällt, und das Rad schiebt oder zieht,
g ist die Zug- oder Schiebstange,
o ist ein Rädchen, vereinigt mit dem Rade f,
h ist die Kurbel, die sich in der Stange des conischen Rades l verschieben, und mittelst der Schraube i feststellen läßt,
k ist das größere conische Rad, das auf der Stange a befestigt ist.

Fig. 2 ist die Frontansicht, **Fig. 3** ist die Ansicht von der Seite, **Fig. 4** ist die horizontale Projektion der sonst unsichtbaren Theile oder der Durchschnitt durch die Wellstangen a l und die Kurbel h; gleiche Theile sind in allen Figuren mit gleichen Buchstaben bezeichnet.

Spiel der Maschine.

Dreht man das Schwungrad b mittelst der Stange a, so wird sich auch das auf dieser letzteren befestigte conische Rad k, und somit das kleine conische Rad l sammt der Kurbel drehen, die auf der Kurbel befestigte Zugstange zieht dann an dem Umfange des Rades f, welches mittelst des Rades o und der Räder e e die Walzen d d gegen einander dreht, und auf diese Art das Stroh den Messern zuschiebt. Bemerken muß man, daß ich die so gewöhnliche Beweglichkeit der oberen gerifften Walze, um sie zu heben, wenn zu viel Stroh hineingeschoben wird, durch mehrjährige Erfahrung ganz unzweckmäßig gefunden habe: denn geschieht dies letztere, so kann sehr oft die Kraft den Widerstand nicht gewältigen, und man hat dabei eine nur mehr complicirte Maschine; dagegen wenn die Walzen immer ihren Abstand gegen einander behalten, so muß sich der Arbeiter an eine größere Regelmäßigkeit gewöhnen, denn gibt er zu wenig Stroh, so ziehen die Walzen nicht, gibt er zu viel, so müssen nothwendig die Walzen gleiten ohne zu ziehen.

Das eine conische Rad k ist 3mal größer als das kleine conische Rad l, nämlich so viel mahl als Messer an dem Rade vorhanden sind. Die an der Welle des letztgenannten Rades befestigte Kurbel dreht sich daher 3mal um, während das Schwungrad einen vollen Umlauf macht, da die Kurbel während ihrer ganzen Umdrehung nur durch die halbe dazu erforderliche Zeit auf das Verschieben des Strohes thätig ist, in der andern Hälfte der Zeit ein Stillstand statt findet, so wird dieser dazu benützt, um das schon vorgeschobene Stroh zu schneiden.

Um die beliebigen Abstufungen des Häcksels zu erlangen, braucht man nur die Kurbel zu verkürzen oder zu verlängern, und in der bestimmten Lage mittelst der Schraube i festzustellen.

Schließlich muß ich noch eines Umstandes erwähnen, der von der größten Wichtigkeit ist, und von den Maschinenbauern so wenig beachtet wird, ich meine nämlich eine richtige, das heißt eine solche Krümmung der Schwungradsarme und der Messer, damit alle Elemente dieser letzteren das Stroh unter einem und demselben Winkel durchschneiden. Der geeigneteste Winkel dazu ist der von 45 Grad, könnte aber allenfalls noch kleiner genommen werden. Hier folgt eine leichte rein praktische Verfahrungsart zur Verzeichnung dieser krummen Linie.

Man trage auf den Umfang des Kreissektors **Fig. 5**, worauf man die krumme Linie verzeichnen will, eine beliebige Anzahl

kleiner Abstände, a, b, c, d, e, f, g auf, verbinde sie durch Gerade mit dem Mittelpunkte o, und in dem Punkte h, von wo aus die Kurve beginnen soll, lege man einen von Holz oder Pappe ausgeschnittenen Winkel von gegebenen Graden, so, daß dessen Scheitel in h und einer seiner Schenkel in h a liegt, wo der zweite Schenkel des benannten Winkels den 2ten Radius o b durchschneidet, dort legt man abermals den Scheitel des Winkels und wiederhohlt die Operation, wobei man Durchschnitte erhält, die nur mit einander verbunden werden müssen, um die gesuchte krumme Linie h i zu erhalten. Es ist beinahe überflüssig zu sagen, daß diese Kurve nur für den Fall gilt, wo die Querlinie des Bodens der Strohlade durch den Mittelpunkt des Rades oder dessen Achse a geht. Für andere Fälle tritt eine kleine Modifikation ein, die leicht zu ermitteln ist.

Verbesserte Hobelbank; von Demselben.

a) Nachtheile der gewöhnlichen Hobelbänke.

1. Hält die sogenannte Hinterzange das längere und zum Zersägen bestimmte Holzstück nie fest.
2. Kann diese nur Stücke von sehr beschränkter Dicke in sich fassen.
3. Ist diese (die Hinterzange) dem Arbeiter beim senkrechten Führen der Säge hinderlich, weßhalb man sie immer angeschnitten und zersplittert sieht.

b) In Bezug auf das Gestell.

4. Das Gestell der Hobelbänke hält nur schlecht einen festen Stand, wovon man sich am besten überzeugen kann, wenn man mit der Klobensäge lange Holzstücke schneidet.
5. Stützt das Gestell die Hobelbank nur in der Richtung der 2 Linien a b und c d **Fig. 6** auf **Taf. 2**, wodurch der Theil mit der Vorderzange und die ganze Mitte der Hobelbank gleichsam in der Luft schweben, und den heftigen Stößen und Schlägen, ohne sich zu federn, nicht widerstehen können.

Vortheile der verbesserten Hobelbank.

Bezüglich Nr. 1. Kann das in die Hinterzange eingespannte Holzstück unmöglich weichen, wozu man keines Beweises bedarf.

Bezüglich Nr. 2. Da sich die Schrauben über die ganze Breite der Hobelbank erstrecken, die indessen 2′ breit ist, so können auch Stücke von etwas weniger Stärke als 2′ eingespannt werden.

Bezüglich Nr. 3. Ist die Hinterzange, wenn die Schrauben bis an die Köpfe eingeschraubt sind, dem Arbeiter nicht hinderlich, weil diese sammt der Zulage h nicht ein halbmahl so viel hervorstehet, als es bei der Gewöhnlichen der Fall ist, und sollte sie dennoch behindern, so nimmt man die Schraube f ganz heraus, und läßt die Zulage h auf der andern Schraube

e senkrecht hängen — oder man entfernt ganz die Hinterzange ohne viele Umstände von der Hobelbank auf die leichteste Art.

Bei der gewöhnlichen Hobelbank ist es nicht möglich z. B. ein dünnes langes Lineal so einzuspannen, um die Kante gerade zu hobeln; man thut es mittelbar durch die Anwendung der sogenannten Stoßlade. Daß man hier dieser nicht bedarf, ist kaum zu erwähnen nöthig.

Die Anwendung des sogenannten Knechtes, um die abzufugenden Bretter an einem Ende zu stützen, während das zweite Ende durch die Hinterzange gehalten wird, fällt in den meisten Fällen und bei allen leichteren Stücken ganz weg. Zu diesem Zwecke gibt man der Schraube e einen eingedrehten Hals, mittelst welcher, und eines von unten in die Zulage h korrespondirenden und eingeschlagenen Keiles (Feder) diese Schraube mit der Zulage so verbunden wird, daß sie sich in dieser drehen, aber von ihr sich nicht trennen läßt; die zweite Schraube f wird bloß in die Zulage h eingesteckt. Wird jetzt ein zu fugendes Brett mittelst des Endes m der Zulage h zwischen dieses und die Seite der Hobelbank eingezwängt, während man beide Schrauben zudreht, und zuletzt die Schraube e aufdreht, so entfernt sich das Ende n der Zulage von der Bank, und das einzuspannende Brett bekommt durch m einen solchen Seitendruck an die Bank, daß es jeder ferneren Unterstützung nicht bedarf.

Sehr bequem ist diese Hobelbank auch für Wagner; auch kann die Hinterzange als eine sehr gute Buchbinder-Beschneide-Presse gebraucht werden. Im Uibrigen ist die Anwendung zweier Schrauben zu der Hinterzange nicht neu, aber so wenig bekannt und von so entscheidenden Vortheilen, daß ich diese dem gewerbtreibenden Publikum nicht genug empfehlen kann.

Das Gestell.

Aus der **Fig. 7** sieht man ganz deutlich die Zusammensetzung des Gestelles.

Die Stücke m, n, o, p, r, s bekommen an ihren beiden Enden von allen vier Seiten schwalbenschweifförmige Zapfen, mittelst welcher diese in die korrespondirenden Schlitze der Stücke e, f, g, h, i, k eingeschoben, wie es die punktirten Linien zeigen werden; zuletzt werden auf die eben erwähnten Stücke die Längenstücke a, b, c, d aufgesetzt, und die durchgehenden geschlitzten Zapfen gut verkeilt. Dieses Gestell stützt also die Hobelbank ihrer ganzen Länge nach, und da in dieser Richtung der größte Wiederstand statt findet, so hat es dem angemessen die größte Stärke, um diesen ohne Schaden erleiden zu können.

Will man das Gestell mit Bretern verschalen und die zwei Vorderöffnungen mit Thüren versehen, so hat man ein sehr bequemes Behältniß zum Aufbewahren des Werkzeugs.

Erklärung der Fig. 6.

Der Unterschied dieser Hobelbank von der gewöhnlichen besteht nur in der Hinterzange. Das Stück k i wird mittelst zwei eisernen starken Holzschrauben k l an den Bohlen A befestigt; die sonstige Befestigungsart dieses Stückes versinnlicht die Zeichnung. Dieses Stück trägt in sich die Schraubenmutter für die Schrauben e f.

In dem Bohlen A sind seiner ganzen Quere nach zwei halbcylinderförmige Vertiefungen gemacht, in welchen die Schrauben ohne Reibung gleiten, und zur Hälfte ihrer Stärke (von Unten gesehen) verdeckt werden.

Die Löcher für die Schrauben in der Zulage h sind ein wenig oval, oder was dasselbe ist, in der Richtung der Längenfasern erweitert, um dieser in Bezug auf die Bank A auch eine schiefe Lage geben zu können, wodurch sich die Möglichkeit darbietet, auch keilförmige Stücke befestigen zu können.

Vergleichung der optischen mit der hallymetrischen und mit der sacharometrischen Bierprobe,

von Prof. K. Balling.

In meiner sacharometrischen Bierprobe, Prag, 1843 bei Borrosch und André S. 5 habe ich der optischen Bierprobe *) des Hrn. Prof. Steinheil in München Erwähnung gethan, und dabei bemerkt, daß, wenn sie auch den Extrakt und Alcohol-Gehalt der Biere genau anzugeben vermöge, sie doch für die praktischen Zwecke der Bierqualitäts-Beurtheilung keinen größern Werth besitze, als andere Prüfungsmethoden, welche die Gehalte der Biere an diesen Substanzen ebenfalls genau anzugeben im Stande sind, denn nicht diese Kenntniß, sondern jene des ursprünglichen Malzextraktgehaltes der Würze, woraus ein Bier erzeugt worden, ist die wichtigere. Zu dieser letzteren Erkenntniß gelangt man aber nur mittelst der Formeln der sacharometrischen Bierprobe; sie zeigen zugleich die Alcohol-Extract- und Wassergehalte der Biere, dann den Vergährungsstand derselben an, und nur dadurch werden brauchbare Vergleichungen zwischen verschiedenen Bierforten möglich, was sowohl für die politische als kameralistische Uiberwachung der Biererzeugung so wichtig ist. Uiber die Richtigkeit und Genauigkeit dieser optischen Bierprobe konnte ich damals keine vergleichenden Berechnungen machen, weil mir die Anhaltspunkte dazu fehlten, und auch in der Mittheilung hierüber im wiener polytechnischen Journal, Jahrgang 1843 S. 129 u. f. f. keine dazu dienlichen Zahlen vorkommen.

S. 1217 (1843) derselben Zeitschrift u. s. w. namentlich

*) Man sehe hierüber die encycl. Zeitschrift, Jahrg. 1844, 1. Abth. S. 143.

Seite 1226 werden aber bei einer weitern Mittheilung über diese Bierprobe Zahlenangaben gemacht, die eine Vergleichung mit der sacharometrischen Bierprobe gestatten und woraus hervorzugehen scheint, daß die optische Bierprobe auch nicht die erforderliche Zuverlässigkeit besitzt, um als Norm angewendet werden zu können.

Diesen Ausspruch habe ich zu beweisen und dies soll im Folgenden geschehen:

Die sacharometrische Bierprobe gründet sich auf Zahlenverhältnisse, welche sich bei einer gewissen Beobachtung des Gährungs-Verlaufes der Bierwürzen in Bezug auf die dabei Statt findende fortdauernde Verminderung des specifischen Gewichtes derselben herausstellen, und welche ich wegen der constanten Beziehungen und der Proportionalität, welche sie zeigen, Attenuations (Verdünnungs) Gesetze genannt habe.

Es ist klar, daß die Resultate einer jeden Bierprobe mit diesen Attenuations-Gesetzen in Einklang stehen, oder die entsprechende Proportionalität zeigen müssen. Ist dies nicht der Fall, so hat man alle Ursache, in die Richtigkeit derselben Zweifel zu setzen.

In André's ökonomischen Neuigkeiten und Verhandlungen Nr. 106—109 1840 namentlich S. 846 dann S. 865 u. s. f. habe ich in ähnlicher Art den Beweis niedergelegt, daß die Resultate der halymetrischen Bierprobe nicht genau und daß sie unzuverlässig sind, daß sie daher nicht geeignet seyen, bei gerichtlichen Bieruntersuchungen über die Qualität, Aehnlichkeit oder Gleichheit mehrerer Biere zu entscheiden, um so weniger da, wo es sich um das Wohl oder Wehe von Individuen oder um das Mein oder Dein der Sache handelt.

Wenn sich daher S. 1227 der genannten Zeischrift darauf berufen wird, daß die Resultate der optischen mit jener der halymetrischen Bierprobe übereinstimmen, so will dies nicht nur Nichts für die erstere bedeuten, sondern gibt ihr sogar ein sehr verdächtiges Zeugniß ihrer Genauigkeit. —

Warum, muß man hier fragen, wurde es unterlassen, die Resultate sowohl der halymetrischen als der optischen Bierprobe durch die Destillations- und Abdampfmethode zu controliren, welche vor allen geeignet ist, die Richtigkeit derselben außer Zweifel zu stellen? So lange dies nicht geschehen ist, muß schon deshalb ihre Genauigkeit in Frage gestellt bleiben; durch die Nichtübereinstimmung mit den Attenuations-Gesetzen werden diese Zweifel nur zu sehr begründet, wie sogleich gezeigt werden wird.

Vor allem war es bei der Ermittlung der Attenuations-Verhältnisse nothwendig, die specifischen Gewichte festzustellen, welche Bierwürzen von verschiedenem Gewichts-Procenten-Gehalte an Malzextract zeigen. Dies habe ich gethan, und die erhaltenen Resultate in der Anleitung zur sacharometrischen Bierprobe Tabelle II zusammengestellt. Vergleicht man die

Zahlen dieser Tabelle mit jenen der Tafel zur optischen Bierprobe S. 1228 der mehrgenannten Zeitschrift (1843) Columne A, so wird man finden, daß sich zwischen beiden bedeutende Differenzen herausstellen; so hat eine Würze von 1 Proc. Extractgehalt nicht ein specif. Gew. von

1,003, sondern von 1,004
von 2 Proc. nicht 1,007, » 1,008
» 3 » » 1,011, » 1,012
» 4 » » 1,015, » 1,016
» 5 » » 1,019, » 1,020

u. s. f., so daß einerseits schon in den Fundamental-Zahlen dieser Bierprobe Veranlassung zu bedeutenden Unterschieden in den Resultaten gegeben ist, wobei die Differenz von 1° R. in der Temperatur bei diesen Bestimmungen zu unbedeutend ist, um hier besonders hervorgehoben werden zu können.

Weiters werden die Resultate dreier optischer Bierproben mitgetheilt, und zwar enthielt:

Das Bier I: Alkohol . 3,2 Proc.
Extract . 5,5 »
und hatte bei 15° R. ein spez. Gew. = 1,015
das Bier II: Alkohol . 3,9 »
Extract . 5,8 »
und hatte dasselbe spez. Gew. . . = 1,015
das Bier III: Alkohol . 2,3 »
Extract . 5,9 »
und hatte ein spez. Gew. . . . = 1,018

Diese Zahlen sind nun den Attenuations-Gesetzen zu Folge mit einander unverträglich.

Um dies zu zeigen, ist nur zu erinnern, daß bei diesen 3 optischen Bierproben die zwei Bestimmungen gegeben sind, welche zum Anhalten bei der sacharometrischen Bierprobe dienen, nemlich das spezifische Gewicht oder die Sacharometer-Anzeige des frischen (entkohlensäuerten) Biers, die bei derselben mit = m, und der Extractgehalt des Biers, der mit = n bezeichnet wird. Wenn man nun hiernach nach der Anleitung zur sacharometrischen Bierprobe und mit Zugrundelegung der Zahlen S. 1228 der mehrgedachten Zeitschr. den Alcoholgehalt der drei Biere und die ursprüngliche Concentration der Würzen sacharometrisch berechnet, woraus sie erzeugt wurden, so ergeben sich folgende Zahlen, für

die Biere	I	II	III	
Die Sacharometer-Anzeige des Bieres = m . . . . =	4,00	4,00	4,75	%
Der Extractgehalt derselb. n =	5,50	5,80	5,90	»
Die Attenuationsdifferenz d =	1,50	1,80	1,15	»
Der Attenuationsquotient q =	1,232	1,233	1,231	

die Biere	I	II	III	
Der ursprüngliche Extractgehalt der Würzen p . . . =	11,96	13,52	10,87	%
Der Alcoholfactor für die wirkliche Attenuation . . b =	0,5167	0,521	0,5135	
Der sacharometrisch berechnete Alcoholgehalt der Biere A =	3,337	4,022	2,552	»

Daraus resultirt demnach ein Alkoholgehalt des Bieres:

I von 3,337 Proc. statt 3,2 Proc.
II » 4,022 » » 3,9 »
III » 2,552 » » 2,3 »

mithin derselbe um 0,122 bis 0,252 % größer, als ihn die optische Bierprobe ausweiset.

Diese Differenzen sind indeß noch nicht von so großer Bedeutung, obwohl beim Biere Nro. III schon sehr merkbar.

Wenn man aber den angegebenen specifischen Gewichten der Biere die wahren mit ihnen correspondirenden Extractprocente der Bierspindel, daher bei den Bieren:

I und II Statt 1,015 = 4,00 Proc. vielmehr = 3,75 Proc.
III » 1,018 = 4,75 » » = 4,50 »

substituirt, so berechnet sich hiernach sacharometrisch die ursprüngliche Concentration der Würzen und der Alkoholgehalt folgendermaßen für die Biere

	I	II	III	
Die Sacharometer-Anzeige der Biere m . . . . . =	3,75	3,75	4,50	%
Der Extractgehalt derselb. n =	5,50	5,80	5,90	»
Die Attenuationsdifferenz d =	1,75	2,05	1,40	»
Der Attenuationsquotient q =	1,133	1,234	1,232	
Der ursprüngliche Extractgehalt der Würze . . . p =	13,01	14,56	11,93	»
Der Alkoholfactor für die wirkliche Attenuation . . b =	0,5197	0,524	0,5166	
Der sacharometrisch berechnete Alcoholgehalt der Biere A =	3,902	4,589	3,115	»

und daraus resultirt demnach ein Alkoholgehalt des Biers:

I von 3,902 Proc. statt 3,2 Proc.
II » 4,589 » » 3,9 »
III » 3,115 » » 2,3 »

wobei die Differenzen von großer Bedeutung sind, und von 0,689 bis 0,815 % variren.

Vergleicht man in ähnlicher Art die ursprünglichen Concentrationen der Würzen, wie sie sich nach diesen sacharometrischen Berechnungen ergeben, so zeigen sich die Differenzen im Extractprocentengehalte derselben von eben so großer Bedeutung, denn es war dieser Extractgehalt im 1. und 2. Falle bei den Bieren:

I . . . 11,96 und 13,01 Proc.
II . . . 13,52 » 14,56 »
III . . . 10,87 » 11,93 »

Die Differenz beträgt also über 1 Proc. Extractgehalt in den Würzen.

S. 1226 und 1227 derselben Zeitschrift (1843) wird gesagt: Das Extract bei der optischen Bierprobe III = 5,9 Proc. sey gegen jenes in der Bierprobe I = 5,5 um 0,4 Proc. mehr, der Alcohol aber um 3,2 — 2,3 = 0,9 Proc. weniger geworden. Es entsprechen daher in der optischen Probe $\frac{0,9}{0,4}$ = 2¼ Gewichtstheile wasserfreier Alcohol, 1 Gewichtstheil Extract, und in diesem Verhältnisse wachse die Angabe der optischen Bierprobe immer, es mag Alcohol oder Extract dazu kommen, ohne jedoch für sich zu entscheiden, ob ein Gewichtstheil Extract oder 2¼ Gewichtstheile Alkohol die Vergrößerung ihrer Angabe hervorbringen.

Sucht man denselben Quotienten nach den Resultaten der sacharometrischen Bierprobe, so ist im ersten Falle derselbe:

$$= \frac{3,337 - 2,552}{5,9 - 5,5} = \frac{0,785}{0,4} = 1,962$$

und im zweiten Falle:

$$= \frac{3,902 - 3,115}{5,9 - 5,5} = \frac{0,787}{0,4} = 1,967$$

mithin in beiden Fällen wohl ziemlich gleich, aber verschieden von dem obigen = 2,25.

Bei diesen vergleichenden Berechnungen habe ich die Extractgehalte der Biere und deren specifisches Gewicht als genau bestimmt angenommen. Nimmt man dagegen die Alkohol- und Extractgehalte als genau bestimmt an, so berechnet sich daraus ein anderes spezifisches Gewicht, und wenn man die Alkoholgehalte und spezifischen Gewichte als genau bestimmt annimmt, so berechnet sich daraus ein anderer Extractgehalt der Biere.

So lange diese Differenzen nicht grundhältig aufgeklärt sind, kann man die optische Bierprobe, welche nur eine einfache Analyse der Biere zu liefern vermag, nicht für richtig erkennen, und es ist ihr daher um so weniger eine besondere Wichtigkeit beizulegen, als sie an sich, auch wenn sie sonst richtige Resultate lieferte, ohne Hilfe der Formeln der sacharometrischen Bierprobe keine Zurückführung der geprüften Biere auf die ursprünglichen Extraktgehalte der Würzen gestattet, woraus dieselben erzeugt wurden.

Damit kann und will ich aber nicht das Princip der optischen Bierprobe als unrichtig darstellen, sondern vielmehr darauf

hinweisen, daß zur Erlangung richtigerer Resultate die Zahlen, deren sie sich bedient, eine Berichtigung erfordern dürften.

Schließlich muß noch bemerkt werden, daß die Kohlensäure in den Bieren bei derlei Bierproben, wo es sich nicht bloß um den Geschmack desselben sondern darum handelt, Biere verschiedener Art mit einander zu vergleichen, und sie auf ihren Ursprung d. i. auf den Extraktgehalt der Würzen zurückzuführen, aus welchen sie erzeugt wurden, und die Schüttung an Gerstendarrmalz zu bestimmen, welche zu deren Bereitung verwendet wurden, gar nicht berücksichtigt werden könne.

Die Kenntniß des Alcoholgehaltes der Biere, als des einen Körpers, welcher bei der Gährung durch Zersetzung des Zuckers entsteht und wovon die Menge der gebildeten Kohlensäure ein proportionaler Antheil ist (0,952) genügt hier vollkommen. Die Kohlensäure ist ein bei der Gährung ausgeschiedener Körper, der nur zufällig wegen der schleimigen Beschaffenheit der Biere theilweise darin verbleibt, um des erfrischenden Geschmackes wegen, welchen sie dem Biere ertheilt, absichtlich darin zurückgehalten wird, der aber sonst auf die Resultate der technischen Bieruntersuchung kein Einfluß zukömmt, sie daraus sogar durch Schütteln oder auf andere Art möglichst entfernt werden muß.

Statistik der Gewerbe und des Handels *).

Ausweis

der Menge der ein- und ausgeführten Waaren im Verkehr der im Zollverbande befindlichen Länder des österreichischen Kaiserstaates mit dem Auslande und den in den Zollausschlüssen gelegenen Theilen der Monarchie, in den Jahren 1831—1840.

Anmerkung. Hier sind nur solche Waaren nicht angeführt, deren Werth in der zehnjährigen Periode v. J. 1831—1840 im Ganzen weniger als 100000 fl. daher im Durchschnitte jährlich weniger als 10000 fl. C. Mze. beträgt. Der Werth der ein- und ausgeführten Menge läßt sich leicht berechnen, wenn man selbe mit dem Schätzungspreise der Zolleinheit multiplizirt. Auch sind in diesem Verzeichnisse jene Waaren weggelassen worden, deren Ein- oder Ausfuhr verboten ist, weil sie bereits in der 2ten Jänerhälfte dieser Zeitschrift l. J. angeführt erscheinen.

Die zollfreie Ein- und Ausfuhr ist in den ämtlichen Ausweisen über Oesterreichs Handel nur bei dem J. 1840 genau angegeben und kann für die übrigen Jahre nach diesem analog (annähernd) berechnet werden.

*) Von der löbl. Generaldirektion d. V. z. E. d. G. in Böhmen zur Aufnahme in die Zeitschrift erhalten.

Waarengattung.	Zolleinheit	Schätzungs=preis der Zolleinheit in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831	1832
					Centner,	
Agt= oder Bernstein, in Stücken von einem Lothe und darüber, bis März 1835	Ct. netto	2000	200	—	2	4
nachher	do.	2000	20	—	—	—
Alaun	Ct. sp.	10	1	40	2257	2461
im Zolle begünstigt aus Istrien seit Februar 1833	do.	10	—	12	—	—
Aloe	do.	40	5	—	280	254
Anis und Coriander .	do.	12	1	15	4541	6646
Arsenik, Arsenik=Erz, wie auch Fliegenstein, Kobalt und Kobalt=Erz . .	do.	12	1	15	812	1148
Badian oder Sternanis	do.	60	4	48	189	144
Bäume, Sträuche, Pflanzen u. dgl. lebende zum Ein= oder Umpflanzen, mit Ausnahme der Hopfensetz=linge	do.	2	—	1	3810	5040
Baumwolle, rohe und ge=schlagene, dann Abfälle: bis März 1833 . .	do.	32	3	30	101249	155436
von da bis März 1834	do.	32	2	30	—	—
nachher	do.	32	1	40	—	—
Baumwollwaaren, und zwar: Bobbinet, Spitzen=grund, (Tull anglais), flach gearbeitet, ohne ein=getragenen Dessein bis August 1835 . .	Ct. netto	800	1000	—	119	105
nachher	do.	800	500	—	—	—
Bier in Fässern (1 Eimer zu 120 Pfund) . .	Ct. sp.	4	--	48	5643	6635
zollfrei für Schiffsleute	do.	4	—	—		
Bilder auf Papier, als Kupferstiche, Holzstiche, Steinabdrücke, illum. und nicht illum., oder mit Farben gedruckte, ferner Dupf= und Dessein=Pa=pier, Gesellschaftsspiele, dann Malereien und Zeichnungen auf Papier:						

fuhr.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
Ruben,				Stücke			
4	6	2	—	—	—	—	—
—	—	4	8	7	13	19	23
—	—	—	—	—	—	—	1207
2235	3151	2668	3099	2061	3830	2566	732
294	335	233	182	229	271	257	224
5560	4405	5173	5195	5585	4018	4670	5179
1007	982	1172	1379	1147	1343	1064	1248
145	171	202	168	236	210	172	202
4940	6125	5520	4730	5815	8100	5205	4928
47982	—	—	—	—	—	—	—
95965	48668	—	—	—	—	—	—
—	97337	155806	207985	231887	239576	223545	302694
85	48	35	—	—	—	—	—
—	—	12	120	92	81	106	54
7810	8355	10038	9309	10884	10269	9652	7311
—	—	—	—	—	—	—	86

Waarengattung.	Zolleinheit	Schätzungs=preis der Zolleinheit in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831	1832
					Centner,	
bis Juli 1840 . .	Ct. netto	200	90	—	44	41
Zollfrei	do.		—	—		—
seit Juli 1840 . . .	do.		10	—		—
Zollfrei	do.		—	—		—
Bildhauerarbeiten, mit Ausnahme des zur Krämerei gehörigen Spielwerkes für Kinder und der unter Galanteriewaaren begriffenen kleineren Arbeiten aus Alabaster, Marmor u.dgl. Steinen	Gulden	erkl. Werth	—	12	2165	4025
Bisam (Moschus) wie auch Zibeth	Ct. sp.	48000	1920	—	$^{82}/_{100}$	$^{46}/_{100}$
Blätter, kretische, Diptam= und Sennesblätter .	do.	85	4	30	585	503
Blutegel seit März 1835	do.	400	3	20	—	—
Borax	do.	45	2	30	132	203
Borsten von Schweinen und Stachelschweinen, Schweinshaare und Abfälle von Borsten . .	do.	50	—	30	788	1517
Branntwein, und zwar: gemeiner Branntwein u. Branntweingeist, Lagerbrauntwein oder ausgebranntes Branntweinlager, Franzbranntwein, unversüßtes Kirschenwasser (Kirschengeist), (1 Eimer zu 120 Pfunden) .	do.	12	5	—	9950	10228
Zollfrei	do.		—	—	—	—
Arrack u. Rhum, Liqueurs, und alle versüßten geistigen Getränke, wozu auch Punsch=Essenzen und Gas=Limonade gehören, in Fässern	do.	30	13	20	3863	5337
Braunstein	Ct. netto	5	—	15	3357	4029
Brot, gemeines . . .	Ct. sp.		—	15	8955	3797
Zollfrei	do.		—	—	—	—
im Zolle begünstigt für Tyrol	do.	5	—	$7^{2}/_{4}$	2238	326
Bruch= oder Bausteine, ge=						

f u h r.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
	Gulden,			Stücke			
54	217	54	74	125	107	126	108
—	—	—	—	—	—	—	12
—	—	—	—	—	—	—	32
—	—	—	—	—	—	—	4
1261	931	1633	1841	2017	1828	5486	3392
32/100	12/100	24/100	39/100	25/100	14/100	8/100	15/100
455	586	536	474	563	571	672	748
—	—	278	779	888	880	829	707
445	340	435	282	409	539	342	464
1650	1027	807	946	1286	999	932	916
9752	10015	15735	16172	34248	38118	17960	29422
—	—	—	—	—	—	—	636
5056	4895	5012	5051	5083	5369	5944	5423
4018	4248	4944	4190	3960	4129	4722	5584
5884	3080	4463	4749	4723	4161	3450	4240
—	—	—	—	—	—	—	57
3364	3511	3567	4787	6127	6541	6637	7227

Waarengattung.	Zolleinheit	Schätzungs=preis der Zolleinheit in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831	1832
					Centner,	
meine, Bausand u. Kie=selsteine	Ct. netto	2/5	—	1/2	487115	989385
Zollfrei.	do.	2/5	—	—	—	—
Bücher, Musikalien und Landkarten, gedruckte, li=thographirte oder ge=schriebene, gebunden und ungebunden . . .	do.	50	5	—	4094	3846
zollfrei	do.	50	—	—	—	—
Butter, frische . . .	Ct. sp.	21	1	3	1428	1417
zollfrei	do.	21	—	—	—	—
Cacao=Bohnen und Cacao=Schalen: bis April 1835	Ct. netto	26	21	—	5529	5629
nachher	do.	26	10	—	—	—
Campher: bis Juni 1836	Ct. sp.	200	1	40	872	330
nachher	do.	200	5	—	—	—
Curcumey in Wurzeln und gemahlen bis März 1835	do.	30	—	27	1202	1095
(Die spätere Einfuhr kommt unter den Wur=zeln vor.)						
Därme u. z. Viehdärme, gesalzene und ungesalzene Fischdärme, gesalzene:	Gulden	erklt. Werth	—	2/4	8528	6275
bis Dezbr. 1839 .	Ct. netto.	20	—	36	63	35
Datteln bis Septbr. 1839	Ct. sp.	20	4	—	568	757
Dünger	Ct. netto	1/10	—	1/10	265150	247150
Edelsteine, Juwelen, Gem=men, echte Perlen und Opale	Gulden	erklt. Werth	—	2/4	159629	118015
Eisenstein oder Eisenerz	Ct. netto	1/2	—	1/4	29555	17880
Elfenbein, in ganzen Zäh=nen, Stücken oder Tafeln	do.	280	1	12	366	404
Erde, Farberde, als: ar=menische, braune kölni=sche Erde, Engelroth, Caput mortuum, rothe gemeine (Bolus), grüne Veroneser= und japanische Erde, Ockergelb, Sati=nober, kessel= oder kasta=nienbraune Erde, Siegel=, vormals Tiroler=Erde,						

f u h r.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
Gulden.				Stücke.			
574845	656670	668895	602925	689260	683770	623135	78324
—	—	—	—	—	—	—	1697
4828	6207	6525	6783	6976	6911	7268	782
—	—	—	—	—	—	—	30
1542	1398	2001	2605	2892	2488	2977	247
—	—	—	—	—	—	—	15
4694	4571	2565	—	—	—	—	—
—	—	3591	8160	7727	7434	7212	773
363	356	442	203	—	—	—	—
—	—	—	145	399	357	349	20
658	921	—	—	—	—	—	—
12478	12440	15561	18945	19562	18695	20581	229
72	36	98	111	49	50	78	—
616	1005	1105	932	848	956	1074	—
96540	241595	236040	238420	359290	391120	267371	3690
201372	178038	239446	211564	284976	268829	261367	3456
26395	27930	22105	25935	31580	42185	32927	377
233	160	290	167	159	212	321	34

Waarengattung.	Zolleinheit	Schätzungspreis der Zolleinheit in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831 Centner,	1832 Centner,
Umber, weiße Erde von München u. dgl. .	Ct. sp.	10	—	6¼	3271	4197
Porzellan= und Majolikaerde, dann sogenannter englischer Thon, wie auch grüne böhmische Erde	do.	8	—	2	4176	4895
gemeine Thon= oder Töpfererde . . .	do.	½	—	¼	22685	21785
Essig, gem. in Fässern und Holzessig (1 Eimer zu 120 Pfund) . . .	do.	3	—	44	6896	7117
zollfrei	do.	3	—	—	—	—
Farben und Farbstoffe: Bleiweiß, Hamburger= Kremser und Schieferweiß bis März 1839 . .	do.	26	5	12	664	795
nachher	do.	26	5	—	—	—
Cochenille . . .	do.	300	15	50	182	274
Grünspan, unkristallisirter oder gemeiner . .	Ct. netto	70	5	—	693	1064
Indigo und Waidblau	Ct. sp.	400	7	30	5140	7441
im Zolle begünstigt .	do.	400	1	15	—	—
Kienruß, Tutie, nihilum album und alle Rußarten	do.	10	—	30	1770	2177
Königsgelb, Mineral=, Schütt= und Neapolitanergelb	do.	30	2	30	123	178
Kreuzbeeren . . .	do.	120	1	30	305	437
Lacke, als: Färbelacke, Campeche, Curcumey=, Fernambuk=, Krapp u. dgl. Extracte, dann Florentiner=, Londoner=, Münchner, Pariser= und Wiener=Lack	do.	700	45	—	15	76
Orlean	do.	90	1	30	361	457
Orseille, zubereitete und Persio, auch Cudbear oder rother Indigo . .	do.	50	7	30	119	160
Safflor	do.	30	1	15	762	995
Saffran	do.	2000	125	—	126	202
Schmackkraut . .	do.	3	—	9	14683	7586
Federn, u. z. Federkiele ohne Unterschied .	1000 St.	10	1	—	1200	1552

fuhr.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
Gulden,				Stücke.			
3717	3945	3436	5080	3194	4430	4391	5214
7402	4576	5485	6355	5463	5905	11169	5885
19135	21590	17919	26170	19855	28180	35714	32817
7787	6517	5707	4212	5280	7479	5299	6318
—	—	—	—	—	—	—	139
1129	866	750	505	785	880	418	—
—	—	—	—	—	—	837	960
362	274	301	389	408	515	531	514
866	840	642	791	618	1061	697	866
6860	5770	6142	7641	6015	7085	7631	7718
—	—	—	—	—	—	—	21
2539	2770	2741	2309	1905	1862	1574	1383
212	215	204	179	171	167	180	138
256	298	559	490	446	496	529	659
19	27	95	56	46	42	18	41
535	362	412	441	443	598	641	878
266	222	327	247	211	266	312	494
796	730	1141	817	1199	1518	1347	1300
194	209	227	225	239	242	245	231
18857	20594	17724	16861	14463	10747	24999	26369
1602	1550	1517	291	1388	1880	1275	1906

Waarengattung.	Zolleinheit	Schätzungspreis der Zolleinheit in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831	1832
					Centner,	
Bettfedern, gemeine, geschlissene und ungeschlissene	Ct. sp.	50	5	—	200	237
eigen: bis Juni 1836	do.	8	1	12	20115	21191
nachher	do.	8	1	40	—	—
elle und Häute, rohe, und Pelzwerk, als: Ochsen-, Kuh-, Terzen-, Roß-, Füllen-, Schweins-, Esel- und Maulthierhäute, roh	Ct. netto	30	—	25	25861	28657
zollfrei	do.	30	—	—	—	—
Bock-, Ziegen-, Kitz-, Gems- und Rehfelle, Hirsch-, Elenthier- und Hundshäute, Kalbfelle gemeine Schaf-, Schöpsen-, Lamm- und Sterblingsfelle, Chagrin-, Fisch- und Zappfelle im rohen Zustande, dann Biberhäute und gemeine Hasenbälge, roh oder bearbeitet	do.	80	—	50	28068	29364
Lammfelle, gemeine, gesalzene und halbgearbeitete	do.	80	8	20	648	860
Bären- und Dachshäute, gem. Fuchsbälge, derlei Klauen und Schweife, gemeine Kaninchenbälge, weiße Hasenbälge, Bisamkatzenbälge aller Art, Billich- oder Billmausbälge, Bisamkatzenbälge, Murmelthier- oder Bergmausbälge, Löwen-, Panther-, Tiger- und Wolfshäute, Schuppenfelle und derlei Schweife, dann Schweifchen von Fehen oder Eichhörnchen, Seehunds-, Vielfraß- und Affenfelle; alle im rohen Zustande	do.	100	10	—	392	508

f u h r.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
	Gulden,			Stücke.			
217	207	291	463	293	270	213	283
24380	20257	25532	14022	—	—	—	—
—	—	—	10015	23255	24588	23715	30280
28905	34833	29941	25941	25609	40277	55902	50419
—	—	—	—	—	—	—	122
33788	31785	33346	36106	33118	43710	48177	45530
762	682	781	818	1020	701	771	729
578	721	584	603	423	353	297	358

Waarengattung.	Zolleinheit	Schätzungs=preis der Zolleinheit in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831 Centner,	1832 Centner,
die eben genannten Felle und Häute bearbeitet Hamsterfelle, Iltisbälge und derlei Schweifchen, silberhaarige und graue Kaninchen=, Luchs=, Luchskatzen= und Maulwurfbälge, feine Lammfelle, sogenannte Zmascheln, Krimmer oder Baranken und Astrachan, asiatische Angora., Schaf=, Ziegen= und Zibolafelle; alle diese	Ct. netto	125	25	—	70	73
im rohen Zustande .	do.	250	25	—	123	83
die eben genannten Felle bearbeitet, dann Fuchsrücken, Fuchskehlen, Fuchswammen, Fuchsnacken, Eisvögel=, Gänse= und Schwanenhäute .	do.	250	50	—	56	107
ehenbälge und Chinchillasfelle, nordamerik. Marderbälge, Edel= und Steinmarderbälge, dann Schweifchen von allen Marderbälgen, Nerzfelle und Otterbälge, roh .	do.	500	50	—	65	68
die eben benannten Bälge und Felle bearbeitet, dann Fuchswammenfutter in Tafeln, wie auch blaue, schwarze, weiße u. Kreuzfuchsbälge, Hermeline, Zobelfelle u. derlei Schweifchen, roh oder bearbeitet	do.	1000	100	—	73	22
uersteine	do.	10	1	—	2441	3996
schbein ohne Unterschied allfischbarten, woraus das	do.	100	10	—	85	131
Fischbein gespalten wird sche: gemeine, aus Flüssen, Bächen, Teichen und Landseen, lebend und geschlachtet, frisch, gesalzen, geräuchert und marinirt,	do.	80	1	30	647	1190

f u h r.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
	Gulden,			Stücke			
78	68	101	121	179	144	176	181
125	97	96	98	85	105	74	94
89	94	102	117	129	110	98	98
42	31	35	33	44	39	32	25
24	85	13	17	19	16	24	13
4035	3873	3153	2948	2996	3587	3816	3690
176	163	79	181	83	87	190	188
1036	1093	1021	623	1009	842	1416	949

Waarengattung.	Zolleinheit	Schätzungs=preis der Zolleinheit in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831	1832
					Centner,	
als: Grundeln, Koppen= oder Kaulhäupter, Karpfen, Größlinge, Hechte, Scheiden, Barben, Schleihen, Weißfische u. dgl. .	Ct. sp.	20	1	30	7627	910
Meerfische, edle, getrocknet, geräuchert, gesalzen, marinirt u. dgl. . .	do.	30	7	30	1343	1873
Meerfische, gemeine, frisch, lebend oder geschlachtet, als: Calamari, Cospettoni, Rase, Sgomberi, Sippe, Tonine u. andere dergleichen	do.	20	—	48	397	645
Zollfrei	do.	20	—	—		
Meerfische, gemeine, getrocknet, geräuchert, gesalzen, marinirt u. dgl. . .	do.	20	2	24	24165	24849
Zollfrei	do.	20	—	—		
Hausen, Dick u. Sterlet oder Störl, frisch, geräuchert oder gesalzen . .	do.	20	4	—	823	679
gesalzen oder marinirt	do.	3	3	45	2273	2834
Zollfrei	do.	3	—	—		
Stockfische, Flachfische, Klippfische, Rothschäre oder Rundfisch, Platteisen, Schollen od. Butten						
Häringe, Bücklinge und Sprotten	do.	20	2	—	70214	67062
Sardellen	do.	25	1	15	9090	11338

(Fortsetzung

f u h r.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
Gulden,				Stücke			
7540	5619	6755	5783	3729	8071	10367	2058
1751	1418	3371	2923	3765	3532	3935	3508
763	1026	180	714	1963	1892	1788	782 223
32340	17711	25238	24677	26518	23195	16212	1055 68
784	903	1180	1133	864	538	717	27
3280	3001	3662	4117	3927	3999	3991	135 1
75610	79760	82545	87834	86727	97450	87211	5350
13122	12006	19897	13953	16168	19133	17623	—

folgt.)

Neue Patente.

Seit dem 4. Februar 1843 bis 4. Jänner 1844 von dem böhm. k. k. Landesgubernium ertheilte Fabriksbefugnisse.

Einfache Fabriksbefugnisse wurden verliehen:

Nach dem Austritt des Georg Hanke dem Gesellschafter Wenzel Fődisch nunmehr auf seinen eigenen Namen zur Erzeugung aromatisch geistiger Getränke in Prag.

Dem Ascher Kauf- und Handelsmann Georg Huscher jun. zum Betriebe der angekauften Baumwollspinnerei des Andreas Christian Kirchhof zu Asch.

Dem Juden Abraham Wahle in Prag zur Erzeugung und zum Färben aller Gattungen von Leinen-, Schaf- und Baumwollstoffen.

Dem Aaron Simon Taußig zur Erzeugung von Cichorien-Caffee am Smichow bei Prag.

Den Herrschaft Horaždiowitzer Schutzjuden Karl Fürth und Israel Fürth zum Betriebe der Schafwollspinnerei und Erzeugung von Schafwollwaaren in dem Dorfe Hoschtitz.

Dem Georg Karl Wolfraum in Gesellschaft mit Karl Friedrich Ludwig Günther zur Erzeugung von mit Baumwolle und Seide gemengter Schafwollwaaren in Außig.

Dem Emanuel Hahn zur Alkohol- und Liqueurerzeugung in der Stadt Mühlhausen, Taborer Kreises.

Dem Jakob Grünhut zur Erzeugung von Flachs-, Zwirn-Spitzen in Muttersdorf.

Dem Franz Schwertasek zur Leinwand- und Kottondruckerei in Prag.

Dem Philipp Wolf zur Essigerzeugung in der Stadt Beneschau, Berauner Kreises.

Dem Simon Pereles zur Erzeugung von Seidenband- und Seidenposamentierwaaren in Prag.

Dem Wilhelm Grafen von Wurmbrand zur Errichtung zweier Tafelglashütten in Biertopf und auf der Legstätte, auf der Herrschaft Großzdikau.

Dem Wilhelm Genève zur Erzeugung von Sonnen- und Regenschirmen, dann von Drechslerwaaren in Prag.

Dem J. H. W. Lendeke zum Fortbetriebe der vormals Masch'schen Rübenzuckerfabrik in der Stadt Neubidschow, bidschower Kreises.

Dem Joseph Wlach zur Erzeugung von Parquetten am Smichow nächst Prag.

Dem Joachim Perl zur Erzeugung von Watta in der Stadt Petschau.

(Schluß folgt.)

Mittheilungen
des Vereines
zur Ermunterung des Gewerbsgeistes
in Böhmen.

Redigirt von Prof. Dr. Hefsler.

März (zweite Hälfte). 1844.

Original-Aufsätze.

Ein Ofen für Waldsamen-Darrhäuser.

Wie wichtig bei der, in gegenwärtiger Zeit, so außerordentlich hoch gestiegenen Brennstoff-Consumtion die Waldkultur geworden, liegt zu offen am Tage, als noch hier einer Darstellung und Beweisführung zu bedürfen. Es ist sonach die Kultur der Wälder nicht nur an sich schon ein schreyendes Bedürfniß, sondern auch das Mittel diesen Zweck auf dem kürzesten Wege und am schnellsten zu erreichen, eben so wichtig. Dieses ist der künstliche Anbau der Waldungen, wozu wieder die Erzeugung großer Mengen eines gesunden, keimfähig- und keimkräftigen Waldsamens gehört.

Es ist bekannt, daß derselbe auf zweifache Art gewonnen werden kann, nämlich auf den sogenannten Sommer-Buberten, wo der Same im Freyen durch Einwirkung der Luft und Sonne aus den Zapfen ausgeklengelt, und in den (unrichtig) sogenannten Winterdarren, wo dies durch Ofenhitze erzielt wird. Zwiefach unrichtig so genannt, weil in solchen Anstalten der Same nicht nur im Winter, sondern durch alle Jahreszeiten gewonnen werden kann, und weil er aus den aufgesprungenen Zapfen bloß ausgeklengelt, nicht aber gedarrt werden soll.

Mit wie vielen Unzukömmlichkeiten die Sommer-Buberten verbunden und wie unsicher und weit unzureichend dieselben sind, ist wohl jedem rationellen und praktischen Forstmanne gut bekannt, weswegen sie auch nur noch hie und da, als Zuhülfe und Nothbehelf in Anwendung, größtentheils aber Winterdarren entstanden sind, bestehen und betrieben werden *).

*) Alles dieses erscheint in des Referenten Werke: »Landwirthschaftliche Baukunst, II. Theil vom §. 453 bis 470« — von welchem die zweite Auflage bei Wallishauser in Wien bereits erschienen ist — aus-

Bei allen natürlichen Proceduren, welche die Kunst nachahmen will, soll diese dabei, so viel nur immer möglich, der Spur der Natur folgen; also auch hier. In der Natur wird der Waldsame ausgeklengelt, indem Luft und Sonne den Zapfen zwingt, seine Schuppenzellen zu öffnen, der Same dann von selbst ausfällt, und durch den Wind vollends ausgebeutelt wird.

Atmosphärische Luft und angemessene Wärme sind demnach hier die Grundbedingnisse, aber bei der Behandlung in den gewöhnlichen Samendarrhäusern wenig erreicht, indem der Zutritt der atmosphärischen Luft völlig mangelt, die Hitze immer ungleich, örtlich zu intensiv wirkt, wodurch viel Same abgetödtet werden und seine Keimfähigkeit verlieren muß.

Es läßt sich jedoch den meisten dieser Darrhäuser, wie sie bestehen, die nöthige Zweckmäßigkeit verschaffen, wenn man sie mit einem Ofen versieht, wie er im Folgenden beschrieben wird und auf der **Taf. 3** unter den **Fig. 1 — 3** abgebildet erscheint.

Ein solcher Ofen soll — wie sie dieser hat — folgende Eigenschaften haben:

Er soll mit dem möglichst geringen Quantum von Brennstoff erhitzt werden können, so daß die ausgeklengelten Zapfen schon zumeist zu seiner Beschickung hinreichen — seine Hitze möglichst gleichförmig verbreiten — die größtmöglichste Oberfläche der sich an ihr zu erwärmenden Luft und zur Ausströmung der Hitze darbieten — aus einem Material gemacht seyn, welches ein guter Wärmeleiter ist — die Eigenschaft haben, daß er meistens in dem unteren Raum wirke, weil die Hitze, ihrer Natur nach, ohnedies von selbst in die Höhe strebt — einen Zutritt der freien Luft zu seiner Esse haben, um den Verbrennungsproceß vollkommen zu erzielen — es soll nicht nur athmosphärische Luft in das Darrhaus einströmen können, sondern, durch den Ofen geleitet, zugleich erhitzt einströmen. Alles dieses soll so eingerichtet seyn, daß man es dirrigiren d. h. vermehren, vermindern oder gänzlich einstellen könne. Alle diese Bedingnisse erfüllt dieser Ofen, der in jedem gewöhnlichen Darrhause angewendet werden kann.

Beschreibung des Ofens.

In der **Fig. 1** erscheint der Horizontaldurchschnitt oder Grundriß, in der **Fig. 2** der vertikale Querdurchschnitt nach der Linie **AB** und in der **Fig. 3** der vertikale Längendurch-

---

führlich abgehandelt, wie auch ein Plan zu einer vollkommen eingerichteten Waldsamen-Ausklengelungs-Anstalt (vulgo Winterdarre). Weil jedoch eine solche nicht auf vielen, mehr oder weniger waldreichen Dominien errichtet werden kann, so begnügt man sich großentheils mit den gewöhnlichen Darrhäusern, die dann mitunter mit Recht Darrhäuser genannt werden können.

schnitt nach der Linie C D. In allen Figuren erscheinen die gleichen Theile mit gleichen Buchstaben bezeichnet.

a ist die Rückenhauptmauer des Darrhauses, an welche die Einheitz A, eingreifend in das Darrhaus, angebaut wird. Bei b ist eine Oeffnung für das Einströmen der äußern Luft zur Feuereſſe des Ofens, nach einwärts verschließbar mittelst des Schiebers c. Bei d ist eine einwärts mit Eisenblech beschlagene schmale Thüre aus der Darrstube in diese Einheitz führend. e ist das Ofenheitzloch, darunter f das Aschenkammerloch, beide mit eisernen Thürchen verschließbar. Der Ofen B ist ganz aus Gußeisen. Er besteht aus Boden-, Decken, und Seitenwandplatten. Wie diese zu einem Ganzen verbunden werden, zeigt die Zeichnung genau, so wie daß die Boden- und Deckenplatten übergreifende Ränder und angegossene Zäpfchen haben, damit die Wand und Zungenplatten fest eingeklemmt zusammengehalten werden und sich nicht verschieben können. Der Ofen besteht aus fünf Kanälen. g ist der erste, gemeinschaftliche Hauptkanal, die eigentliche Feuereſſe mit ihrem Roste h, worunter die Aschenkammer C befindlich ist. In diesem Kanale strömt das Feuer nach vorwärts, theilt sich, und strömt getheilt in den zwei Kanälen i k zurück. Diese drei Kanäle bilden einen Kasten, und sind bloß durch die zwei Zungenwände abgetheilt, welche rückwärts anstoßen, vorwärts aber von der Brustwand zurückbleiben und die Uiberströmungs-Oeffnungen l, m, lassen. Die beiden äußersten Kanäle n, o, sind getrennt, d. h. etwas abstehend vom Kasten und weniger hoch, so zwar, daß ihre Decken mit der Decke des Kastens in einer Horizontale, allein ihre Böden höher liegen. Sie liegen auf steinernen Pfeilern r, s. Zum Uibergange der Hitze aus den Kanälen k i in die Kanäle n, o, dienen die Verbindungskanäle p, q. In den Kanälen n, o, strömt die Hitze wieder nach vorn. Am Ende dieser Kanäle sind in den Deckplatten die runden Oeffnungen t, u, mit überstehenden, angegossenen Rändern v, in welche die aus starkem Eisenblech angefertigten zwei Rauchröhren w aufgestellt sind, die sich mit etwas schief aufsteigenden Knieröhren in die runde Schornsteinröhre z ausmünden. Jedes Rauchrohr hat bei x eine Büchse, behufs des Ausfegens, und bei y eine Sperrklappe. Auch der Schornstein z hat bei aa einen Sperrschieber. Der ganze Ofen ist einige Zoll tief in die Mauer eingelassen; bb, cc. — Weil es wegen der bei Erhitzung erfolgenden Ausdehnung des Eisens, beim Aufsatze v des Rauchrohrs w gerne einraucht, so wird der aufstehende Zirkelrand v um 2 Zoll im Durchmesser weiter gehalten als das Rauchrohr w und der bleibende leere Raum mit trockenen feinen, gesiebten Sand ausgeschüttet. Bei cc und dd gehen zwei gußeiserne Röhren durch den Ofen, zu deren Durchführung in den Boden- und Deckenplatten des Ofens die runden Löcher bestehen, von welchen jene an der Decke einen über-

stehenden Zirkelrand e e erhalten, und wobei dieselbe Einrichtung, vie bei v bestehen muß. Diese Röhren erhalten bei f f Sperrklappen. Unten reichen sie bis unter das Pflaster der Darrkammer und erhalten hier ein Knieſtück g g, zu welchen Luftzuströmungskanäle h h führen, die von außen her unter dem Plaster der Darrkammer angelegt sind. Durch diesen Kanal strömt die atmosphärische Luft eifrig ein, wird im Ofen erwärmt und strömt heiß in den Darrraum aus.

J. P. Jöndl,
Baurath.

Praktische Ansichten über die verschiedenen Darstellungsweisen des Stabeisens.

Obgleich es nur selten nothwendig wird, derlei Vergleichungen anzustellen, so gibt es doch Fälle, wo selbe nicht unterbleiben dürfen, da es sich darum handelt, kostspielige Unternehmungen durch eine wohlerwogene Vorausberechnung zu rechtfertigen, und ich hoffe daher manchem Industriellen zu finden, welcher durch eigenes Interesse oder Dienstesverhältnisse veranlaßt, diesem Aufsatze einige Aufmerksamkeit zu schenken, wohl der Mühe werth halten wird.

Meine Absicht geht insbesondere dahin, um erfahrne Fachmänner, welche vermög ihrer Amtswirksamkeit ein competentes Urtheil zu fällen im Stande sind, und den Willen haben, in ihrem Fache allgemein zu nützen, zu einer offenen Beurtheilung des hier Gesagten zu veranlassen, und ich kann daher hoffen, daß wenn auch alle meine Suppositionen falsch seyn sollten, schon durch deren Widerlegung von leidenschaftslosen, sachkundigen Technikern, mancher Werksbesitzer und Beamte belehrt, und überhaupt auf eine oder die andere Weise Gutes gestiftet werden könne.

Die guten Preise nnd der stete Absatz des Schmiedeeisens in den letzt verflossenen Jahren haben manchen Orts den Wunsch eines noch größeren Gewinns rege gemacht, und nicht allein die Erweiterung bestehender, sondern auch die Errichtung ganz neuer Werksanlagen, Aenderungen in der Manipulation, und die Erbauung von Walz- und Streckwerken veranlaßt, ja man ging häufig ohne weitere Kenntniß und Beurtheilung der Lokalverhältnisse auf den Grundsatz ein, daß Walz- und Streckwerke unbedingt die Erträgniß eines Eisenwerkes erhöhen müssen.

Es hat überhaupt manchen Orts die Meinung Platz gefaßt, daß unter allen Verhältnissen die Manipulation der Frischfeuer und Hämmer, mit einem besondern Streckwerke zum Ausstrecken der erzeugten Kolben vereinigt, namhafte Vortheile bringen, und die Verwendung nicht unbedeutender Geldauslagen rechtfertigen müsse. In wiefern nun diese Ansicht richtig und

ein derartiger Uibergang zweckentsprechend sey, soll in dem vorliegenden Aufsatze aus einander gesetzt und der öffentlichen Prüfung und Beurtheilung vorgelegt werden, um aber die einzelnen Methoden nach ihren ökonomischen Vortheilen gegen einander halten zu können, werden selbe mit den Resultaten unter ziemlich gleichen Verhältnissen arbeitender Eisenwerke aufgeführt, und folgende Daten für alle Methoden als gleich angenommen:

a. Preis von 100 Pfund österr. Gew. Roheisen . . . . . 2 fl. 12 kr. C. M.

b. » von einer Klafter weichen Holzes 30zölliger Scheitlänge im Walde . 2 fl. 10 kr. C. M.

c. Eine derartige Klafter enthält 60 kub.' Holzmasse, wiegt 1700 ℔ und gibt bei guter Verkohluug 55kub.' oder 13 Ton. Kohle.

d. Die Auslagen der Verkohlung und Zufuhr dieser 55 kub.' Kohle bis zum Werk betragen . . . . . 52 kr. C. M.
daher eine Tonne bis zum Werk . . 16 kr. C. M.

Auf diese Grundlagen berechnet, betragen die Erzeugungskosten eines Centners Schmiedeeisen nach den einzelnen Frischmethoden:

I. Deutsche Frischmethode mit Holzkohle und Stabhämmern: die dreimonatliche Erzeugung eines Werkes betrug 2300 Centner Schmiedeisen mit folgenden Auslagen:

für 3000 Ctr. Roheisen a 2 fl. 12 kr.	6600 fl.	C. M.
» 11845 Ton. Kohle a 16 kr.	3158 fl. 40 kr.	»
» Lohn und Aufsicht des Werkspersonals	1321 fl. 14 kr.	»
An übrigen Regieauslagen und Baulichkeiten	474 fl. 55 kr.	»
Summa	11554 fl. 49 kr.	C. M.

entfällt daher als Erzeugungspreis 1 Centner Schmiedeeisens . . . . . 5 fl. 1 kr. C. M.

II. Puddeln mit Steinkohle.

Bei Anwendung eines Streckwerkes mit den im nördlichen Frankreich erlangten und mit dem in Böhmen mit Wahrscheinlichkeit zu erwartenden Resultaten:

145 ℔ Roheisen a 2 fl. 12 kr. . .	3 fl. 11 kr.	C. M.
300 ℔ mittel guter Steinkohle a 20 kr. pr. Centner	1 fl. —	C. M.
Lohn für Puddeln, Strecken nebst Beaje	1 fl. 3 kr.	C. M.

Erzeugungspreis pr. 100 ℔ Schmiedeeisen	5 fl. 14 kr. C. M.

III. Puddeln mit Holz mit den in Neuberg erlangten durch Herrn Delesse bekannt gemachten Resultaten.

129 ℔ Roheisen a 2 fl. 12 kr.	2 fl. 50 kr. C. M.
An Holz zum Puddeln und Strecken im Mittel zu den groben und feinen Gattungen pr. 100 ℔ 0,49 Klafter nach dem sub b angenommenen Preise von 2 fl. 10 kr. im Walde und 48 kr. Fuhrlohn	1 fl. 29 kr.
Lohn und Regie	1 fl. 1 kr.
Erzeugungspreis für 1 Ctr.	5 fl. 20 kr. C. M.

Da der örtliche Werth des Materials und selbst der Arbeit für verschiedene Gegenden auch verschieden seyn und daher schon in dieser Beziehung ein und dasselbe Verfahren nicht aller Orten mit gleichem Vortheil angewendet werden kann, so wollen die hier zu Geld berechneten Resultate nur als approximative Zahlen betrachtet, und hauptsächlich die quantitativen Verhältnisse des zur Darstellung von 100 Pfund Schmiedeisen nöthigen Roheisen- und Brennstoff-Bedarfs vorstehenden drei Frischmethoden nach dem Eingangsangeführten Verhältnisse und dem Erfahrungsresultate, daß 118 ℔ Steinkohle = sind in der Wirkung 243 ℔ lufttrockenen Holzes näher betrachtet werden.

Die Brennstoffmengen vorstehender 3 Frischmethoden zu Holz reduzirt betragen:

a) 5,15 Tonnen Kohle der deutschen Frischmethode werden erzeugt aus	674 ℔ Holz.
b) 300 ℔ Steinkohle beim Puddeln sind ein Aequivalent für	628 » »
und c) 0,49 Klafter der Neuberger Methode geben	833 » »

Aus diesen Daten können folgende Schlüsse gezogen werden:

1. Daß bei Anwendung von Holz die daraus erzeugte Kohle im Frischfeuer bei der unmittelbaren Berührung des Roheisens mit der Kohle den größten Effekt gebe.

2. Daß Steinkohle für die Puddlingsfrischerei das beste Brennmaterial sey, und wo selbe in einem angemessenen Preise zu haben ist, vor Anwendung der Holzkohle im Frischfeuer den Vorzug verdiene.

3. Daß Holz im rohen Zustande angewendet, zur Darstellung des Schmiedeisens am wenigsten anzuempfehlen sey.

Den Bedarf an Roheisen betreffend, ist zu ersehen, daß die deutsche Frischmethode mit dem geringsten Abgang arbeitet,

welches wohl zu berücksichtigen ist in Gegenden, wo das Roheisen wegen theuerem Holze oder weiter Zufuhr hoch im Preise steht.

Wenn in Neuberg beim Holzpuddeln zu 100 ℔ Schmiedeisen nur 129 ℔ Roheisen benöthigt werden, so ist dieser geringe Abgang weder der Anwendung des Holzes noch weniger aber der Geschicklichkeit der dortigen Puddler, als vielmehr dem Umstande zuzuschreiben, daß das Neuberger Roheisen jenes vorzügliche Material ist, welches nur an wenigen Orten seines Gleichen findet. Es geht ferner aus diesen Betrachtungen hervor, daß die deutsche Frischmethode überall, wo bei entfernter Steinkohle Roheisen mit theuerem Holz verarbeitet werden soll, wegen dem geringen Abgang am ersteren und geringen Bedarf am Letzteren den Vorzug verdiene. Nur auf diese Art und mit steter Berücksichtigung des localen Werthes des Brennstoffes muß eine Frischmethode beurtheilt und über ihren Vorzug vor einer anderen abgesprochen werden.

Leider ist dies nicht überall der Fall; denn Unkundige und Dilletanten in der Eisenerzeugung sind meist der Meinung, daß die Wohlfeilheit des Eisens in England lediglich eine Folge dortiger Maschinen und namentlich der Streckwerke sey.

Zur Aufklärung dieses Irrthumes werden die im Folgenden detaillirten Erzeugungskosten eines Zentners Roh- und Stabeisen dienen.

Nach verläßlichen Auszügen aus den Rechnungen englischer Eisenfabriken ist bekannt, daß dort im Mittel die Eisenwerke zu nachstehenden Preisen fabriziren:

Zu 100 ℔ Roheisen öst. Gewicht					
Für Erz		48	kr.	C.	M.
» Kohle		12	»	»	»
Lohn und Regie		24	»	»	»
Es kosten 100 ℔ Roheisen	1 fl.	24	kr.	C.	M.
Zu 100 ℔ Stabeisen zweimal packetirt:					
Für 145 ℔ Roheisen à 1 fl. 24 kr. .	2 fl.	2	kr.	C.	M.
» Kohle		13	»	»	»
Lohn und Regie		55	»	»	»
Es kosten 100 ℔ Schmiedeisen . . .	3 fl.	10	kr.	C.	M.

In Böhmen benöthigen die Werke im Durchschnitte:

Zu 100 ℔ Roheisen.					
Für Erz		37	kr.	C.	M.
» Holzkohle	1 fl.	1	»	»	»
Lohn und Regie		31	»	»	»
Es kosten 100 ℔ Roheisen	2 fl.	9	kr.	C.	M.

Zu 100 ℔ Schmiedeisen					
130 ℔ Roheisen à 2 fl. 9 kr. . . .	2 fl.	48	kr.	C.	M.
Kohle	1 fl.	16	»	»	»
Lohn und Regie		46	»	»	»
Es kosten 100 ℔ Schmiedeisen . . .	4 fl.	50	»	»	»

Hiernach besteht also der Erzeugungspreis von 3 fl. 10 kr. in England aus

a) für Brennstoff		30,4	kr.	C.	M.
b) Lohn und Regie	1 fl.	30	»	»	»
c) Erz		9,6	»	»	»
Summa. . . .	3 fl.	10	kr.	C.	M.

Ebenso besteht der Erzeugungspreis der deutschen Frischmethode aus

a) für Brennstoff	2 fl.	35	kr.	C.	M.
b) Lohn und Regie	1 fl.	26	»	»	»
c) Erz :		49	»	»	»
Macht	4 fl.	50	kr.	C.	M.

Man sieht also klar aus dieser Auseinandersetzung, daß die Menge des zu einem Zentner Schmiedeisen nöthigen Brennstoffes das Fünffache jenes in England betrage, und daß also der Unterschied der Erzeugungskosten keineswegs in der Anwendung der Streckwerke begründet sey.

Für jene, welche mit dem Verkaufspreise und der Qualität des englischen Roh- und Stabeisens weniger bekannt sind, dient hier zur Kenntniß, daß dort die schlechteste Gattung von Roh- und Schmiedeisen auch um den halben Preis zu haben sey, ein gutes und verläßliches Produkt aber auch mit dem Doppelten obigen Erzeugungspreises bezahlt werden müsse. Man sieht ferner aus dieser Zergliederung, daß der Unterschied der Erzeugungskosten in Böhmen und England nur in dem letzten Orts wohlfeilen Brennmaterial liege, und die Möglichkeit englisches Eisen am Continent zu einem für die einheimischen Werke unglaublich billigen Preise zu verkaufen, nicht in der wissenschaftlichen Uiberlegenheit und hüttenmännischen Kenntniß der Engländer zu suchen sey und die deutsche Frischmethode nicht als eine Industrie-Branche, welche sich überlebt habe, betrachtet werden dürfe; man sieht überhaupt, daß es jeder Zeit nothwendig sey, die Zulässigkeit einer kostspieligen und nur für besondere örtliche Verhältnisse passenden Anlage eines Puddlings- und Streckwerkes durch sachkundige Techniker zu erheben, ohne sich von dem Rufe der großen Erzeugung und geringen Erzeugungskosten der englischen Eisenwerke irre führen zu lassen.

Vorzüglich darf von jenen Eisenwerksbesitzern diese Vorsicht nicht außer Acht gelassen werden, wo es sich darum handelt, eine nicht sehr bedeutende Holzmenge zu verwerthen, und

ich glaube hier im Allgemeinen bemerken zu müssen, daß sich die Anlage eines Puddlings- und Streckwerkes nur für jene Gegenden eignet, wo

a. Steinkohle zum Puddeln und Strecken in einem dem Verkaufswerthe günstigen Ankaufspreis bis zum Werke geschafft werden kann.

b. wo eine größere Quantität von Holz zur Roh-Eisenerzeugung gleichfalls zu Gebote steht, oder die Qualität der Steinkohle die Roheisenerzeugung mittelst Coaks zulässig macht.

c. Wo die nöthige Betriebskraft vorhanden ist, und nicht erst durch kostspielige Mittel, die mit dem anzuhoffenden Gewinn in einem nachtheiligen Verhältniß stehen, geschaffen werden muß.

d. Wo der Bedarf der nöthigen Bezugskräfte nicht in einem solchen Maße vermehrt wird, daß dieser Bedarf erst durch eine bedeutende Erhöhung des Frachtlohns geschaffen werden muß; denn es liegt ein großer Unterschied darin, bloß die zu gewissen Zeiten vom Feldbau entbehrlichen und todt liegenden Bezugskräfte zu verwenden, oder ganz eigene früher nicht vorhandene durch hohe Frachtlöhne ins Leben rufen und unterhalten zu müssen, welches letztere selbst geeignet ist, die Rentabilität eines sonst Gewinn bringenden Unternehmens gänzlich zu absorbiren. —r.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur des Gewerbewesens.

Beschreibung eines neuen, wohlfeilen, höchst wirksamen und leicht reinigbaren Dephlegmators,

welcher mit jeder Art von Brenn- und Destillir-Geräthen zur wesentlichsten Vervollkommnung derselben verbunden werden kann. Nebst einem Vorschlag zur Errichtung großer Brennapparaten-Fabriken von Dr. Ludwig Gall. Mit 5 Ansichten und Durchschnitts-Zeichnungen. Für Brennereibesitzer, Sprit- und Liqueur-Fabrikanten, Techniker und Kupferschmiede. Trier 1843. Verlag von F. A. Gall. IV und 32 Seiten in klein 8 geheftet, Preis 15 kr. C. M.

In diesem Heftchen behandelt der Hr. Verfasser einen hochwichtigen Gegenstand, — die Schädlichkeit des Branntweingenusses — er weiset die Ursache derselben nach und zeigt die Mittel, ihnen zu begegnen.

Alle Getreidearten enthalten in den Hülsen und im Kleber ein nicht flüchtiges fettes leicht ranzig werdendes Oel. Ob in den Kartoffeln ein solches enthalten ist mit Bestimmtheit noch nicht ausgemacht. Dieses Oel scheint zunächst Veranlassung dazu zu seyn, daß sich bei der Gährung der Branntweinmeischen (und des Brodteiges) ein eigenthümliches flüchtiges Oel (vielleicht

aus dieſem fetten Oel durch Wirkung des Gährproceßes) bildet, welches bei der Deſtillation der Branntweinmeiſche in das Deſtillat mit übergeht, und dieſem einen eigenen Geruch und Geſchmack ertheilt, welchen man mit Fuſel bezeichnet. Der Fuſel des Lutters, des Branntweins und Weingeiſtes iſt daher einem Gehalte dieſer Flüſſigkeiten an Fuſelöl zuzuſchreiben. Allein unter Umſtänden nimmt es bei der Deſtillation eine veränderte Beſchaffenheit an, wodurch es dem Branntwein und Weingeiſt einen üblen Geruch und Geſchmack ertheilt, und beim Genuße ſchädliche Wirkungen auf die Geſundheit äußert. Dieſe Veränderung erleide das Fuſelöl durch die Berührung mit oxydirten Kupferflächen (Metallflächen) während der Deſtillation, wodurch es wahrſcheinlich höher oxydirt und dadurch erſt zum ſchädlichen ſtinkenden Fuſel werde.

Ein Branntwein auf die alte Art aus der Meiſche und durch Rectifikation des Lutters gewonnen, wobei aber gereinigte Helme und Kühlröhren angewendet werden, enthält zwar mehr Fuſelöl, dieſes aber im unveränderten der Geſundheit minder oder nicht nachtheiligem Zuſtande, wie es in der Meiſche enthalten war. Der Weingeiſt mit Anwendung ſogenannter Kunſt-Apparate durch Deſtillation unmittelbar aus der Meiſche gewonnen, enthält dagegen wegen der mehrmaligen Rectifikationen und Dephlegmationen, welchen er während der Deſtillation und vor ſeiner völligen Condenſation unterworfen wird, weniger Fuſelöl, dieſes aber wenn der Apparat nicht täglich gereinigt wird, und es daher mit oxydirten Kupferflächen in Berührung kömmt, im dadurch veränderten, ſtinkenden der Geſundheit nachtheiligem Zuſtande.

Man will ſogar die beobachtete ſchädliche Wirkung des Branntweingenußes auf die Zeit der Errichtung und Anwendung der ſogenannten Kunſtapparate (1818) zurückführen. Vorzüglich die Dephlegmir-Vorrichtungen von Piſtorius, die ſogenannten Piſtorius'ſchen Becken waren und ſind es bisher, welche ſich nicht wohl reinigen laſſen, und deshalb den ſie durchziehenden wäſſrig-geiſtigen Dämpfen eine hier nur zu große Berührungsfläche und zwar ganz unnöthigerweiſe darbiethen.

Der Herr Verf. berechnet für drei ſolche Becken (S. 5) ganz richtig die oxydirte Kupferfläche derſelben, welche mit den Dämpfen in Berührung kömmt, zu 150 Quadratfuß, während nur ½ oder 37½ Quadratfuß davon deren wirkſame Dephlegmirfläche iſt. Schon vor etwa 10 Jahren war der Herr Verf. bemüht, dieſem Uibelſtande zu begegnen, nnd er hat deßhalb bei ſeinen Apparaten Becken als Dephlegmatoren angewendet, die eine zweckmäßigere Conſtruktion, nämlich die Hälfte der Kupferfläche wirkſame Dephlegmirfläche hatten, obwohl man dieſen Vorzug derſelben vor jenen von Piſtorius und demgemäß ihre Verſchiedenheit in der Conſtruktion nicht anerkennen wollte. — In der neueſten Zeit aber iſt es dem Hrn. Verfaſſer gelungen, Röhrendephlegmatoren zu conſtruiren, welche ſich nicht nur ſehr ſchnell, leicht und vollkommen reinigen laſſen, ſondern worin auch die geiſti-

gen Dämpfe nur mit wässerigen Kupferflächen in Berührung kommen. Die Beschreibung dieser Dephlegmatoren sammt Zeichnung wird in dem vorstehenden Schriftchen geliefert und auf die darauf Bezug nehmenden Umstände aufmerksam gemacht.

Dephlegmatoren in Röhrenform wendet zwar auch Schwarz in seinem uns nun bekannten mit Unrecht so sehr angerühmten Destillir-Apparate an, aber ein einziger Blick auf die Zeichnungen beider überzeugt uns von der Verschiedenheit derselben, und so wie Dr. Gall es überall versteht, den Nagel auf den Kopf zu treffen, so hat er auch seinem Röhren-Dephlegmator eine Einrichtung gegeben, welche eine sehr leichte Oeffnung und Reinigung der Röhren gestattet, eine Einrichtung, die den Schwarz'schen Röhren-Dephlegmatoren abgeht.

Es ist nicht nur zu wünschen, daß diese neuen Gall'schen leicht reinigbaren Röhren-Dephlegmatoren statt der bisher gebrauchten Pistorius'schen Becken überall Eingang finden, um der Vortheile theilhaftig zu werden, welche sie in Bezug auf Reinheit und Unschädlichkeit des erzeugten Produktes beim Genuße desselben bieten, sondern es ist auch sehr zu wünschen, daß der Vorschlag des Hrn. Verfassers (S. 21) zur Errichtung großer Brennapparaten-Fabriken Anklang fände, daß sich ein vermögender Kupferschmied zur Ausführung desselben herbeiließe, und daß man dem Hrn. Verf. die technische Einrichtung und Leitung derselben übertrüge. Wir würden dadurch bessere und wohlfeilere Apparate, ein reineres minder schädliches Produkt und eine nicht unbedeutende Brennstoff-Ersparniß beim Brennereibetriebe erzielen, und so diesen Gewerbsbetrieb der Vollendnng näher bringen.

Dabei kann ich nicht unterlassen, bekannt zu geben, daß, wie mir Herr W. F. Stuckheil unterm 24. Dezember aus Königgrätz in Böhmen schreibt, bei ihm so eben ein Gall'scher Dampf-Marienbad-Dupplicator, der erste im österreichischen Kaiserstaate außerhalb Ungarn, aufgestellt worden und im Betriebe ist. Interessenten erhalten dadurch Gelegenheit, diesen neuen so ausgezeichneten Destillir-Apparat leichter besichtigen zu können.

Der Hr. Verfasser hat sich durch in dem Werkchen beschriebene Versuche an Apparaten überzeugt, daß die schädliche Veränderung des Fuselöls nicht in den Meischblasen, sondern erst in den Dampfleitungsröhren, in den Rektifikatoren und Depflegmatoren vor sich gehe, wenn diese nicht gehörig rein gehalten werden, und man muß ihm das Zeugniß geben, daß er bei seinen Apparaten-Constructionen stets darauf bedacht war, sie so einzurichten, daß sie leicht und möglichst vollkommen gereinigt werden können. Es ist zum Besten der Branntwein-Industrie zu wünschen, daß seine Bemühungen und Hoffnungen mit dem gebührenden Erfolge gekrönt und seine vielfachen Verdienste um dieselbe belohnt werden.

Prag im Dezember 1843. Prof. Balling.

(Fort-

A u s-

der Menge der ein- und ausgeführten Waaren im Verkehr der im mit dem Auslande und den in den Zollausschlüssen gelege

A. Ein-

Waarengattung.	Zoll-einheit	Schätzgs.-Prs. der Zolleinh. in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831	1832
					Centner,	
Einfuhr seit der Wirksamkeit der neuen Zollsätze v. Dez. 1839: Edelfische, zubereitete, u. zwar nachbenannte Fische aus dem Meere oder aus süßen Wässern, getrocknet, geräuchert, in Oel eingelegt, eingesalzen, marinirt od. auf eine andere Art zubereitet, als: Aalfische, Esche, Bricken, Dick, Hausen, Lachs, Lachsforellen, Lachssalmen, Schill, Sterlet od. Stör (Storioni, dann Acciughe, Anchio, Anguille, Anguillotti, Barboni, Bissate, Boseghe, Branzini, Carpioni, Corbelle, Dentali, Granchi, Linguattole oder Sfoglie, Lizze, Messiama, Naselli, Orate, Pescispada, Rombi, Sardelle, Sardelloni, Scalpe, Scarpioni, Sporcelle, Tarentella, Tono, Tonina, Vanioli u. Volpini, auch Hausenroggen (Caviar) u. Bottarga:	Ct. sp.	30	5	—	—	—
gemeine, zubereitete, das sind: alle getrockneten, geräucherten, in Oel eingelegten, eingesalzenen, marinirten od. auf was immer für eine andere Art zubereiteten Fische aus dem Meere und aus süßen Wässern, welche nicht eben genannt sind, dann gesalzene Fischdärme und aller Fischrogen, mit Ausnahme des Caviar u. Bottarga	do.	20	2	30	—	—
Edelfische und gemeine, die in den außerhalb der Zolllinie befindlichen Landestheilen zubereitet worden sind . .	do.	25	1	15	—	—
Fischschmalz oder Thran .	do.	18	—	18	17132	18363
Flachs ungehechelt oder gehechelt, wie auch Pflanzenseide .	do.	25	—	15	29710	25060

setzung.)

weis

Zollverbande befindlichen Länder des österreichischen Kaiserstaates nen Theilen der Monarchie, in den Jahren 1831 — 1840.

fuhr.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
Gulden,				Stücke			
—	—	—	—	—	—	—	8274
—	—	—	—	—	—	—	36796
—	—	—	—	—	—	—	17849
18463	23059	24419	21105	20300	22806	23317	21797
19402	20418	16992	20237	29432	33799	36678	22712

Waarengattung.	Zoll=einheit	Schatzungs=Preis der Zolleinh. in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831 Centner,	1832 Centner,
Zollfrei	Ct. sp.	25	—	—	—	—
Fleisch, eingesalzenes oder eingepöckeltes und geräuchertes	do.	25	2	30	860	841
Früchte und zwar: Granatäpfel, Margaranthen, Pomeranzen, Pontäpfel, Quitten und Rosmarinäpfel: bis zum Beginne des Zollsatzes v. Septb. 1839	do.	16	2	15	13217	14072
Granatäpfel, Lazeroli, Margaranthen, Paradies= auch Juden= od. Adamsäpfel genannt, Pomeranzen, Pontäpfel, Quitten und Rosmarinäpfel: seit dem Beginne des Zollsatzes v. Septbr. 1839	do.	16	3	20	—	—
Limonien, Citronen und deren Schalen, wie auch Schalen v. Pomeranzen u. Granatäpfeln: bis zum Beginne des Zollsatzes v. September 1839 . .	do.	10	1	30	33679	28244
nachher	do.		1	40	—	—
Pignoli od. Cirbisnüsse: bis zum Beginne des Zollsatzes vom September 1839 . . .	do.	30	6	—	794	815
Galläpfel oder Gallen ohne Unterschied	do.	40	—	45	1150	1980
Garn, u. z. von orientalischen Ziegen= und Kamehlhaaren, flach und ungefärbt: bis März 1835	Ct. netto	180	1	40	24	481
schafwollenes, haraſſenes, weiß und gefärbt: bis September 1831	do.	190	12	30	932	—
schafwollenes, haraſſenes, flach und ungefärbt: seit September 1831 bis März 1835	do.	180	5	—	—	1086
Schafwollgarn, dann Garn von orientalischen Ziegen= und Kamehlhaaren, flach und ungefärbt: seit September 1835	do.	180	5	—	—	—
Schafwollgarn ꝛc. gedrehet, gezwirnt und gefärbt: seit September 1831	do.	200	7	30	186	463

fuhr.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
Gulden,				Stücke			
—	—	—	—	—	—	—	159
838	777	1161	1050	1035	1087	1366	1348
12048	13513	13123	10934	14366	15477	13149	2180
—	—	—	—	—	—	—	12277
27337	23050	21203	34785	28663	39332	30531	5270
—	—	—	—	—	—	—	24292
956	670	599	764	858	804	943	25
1891	1603	1861	2137	2010	2488	2296	2291
549	616	346	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
1671	1220	990	—	—	—	—	—
—	—	1187	2852	2621	2389	3719	6074
609	794	841	1045	1183	1389	1754	1847

Waarengattung.	Zoll=einheit	Schatzgs.=Preis der Zolleinh. in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831 Centner,	1832 Centner,
Baumwollgarn, weißes, ohne Unterschied der Feinheit: seit März 1833 bis März 1834	Ct. netto	120	20	—	—	—
nachher	do.		15	—	—	—
Zollfrei	do.		—	—	—	—
Baumwollgarn, gefärbt, dann rothes türkisches Garn	do.	140	30	—	1551	2016
aus Flachs und Hanf, mit Inbegriff des Webergarnes, des flächsernen Lothgarnes u. des Nesselgarnes, ungebleicht: bis Mai 1831	do.	84	4	12	345	—
nachher	do.		—	50	346	6064
aus Flachs u. Hanf ꝛc. halb u. ganz gebleicht: bis Mai 1831	do.	100	5	—	31	—
nachher	do.		3	20	32	306
wergenes ohne Unterschied, wie auch Dochtgarn: bis Mai 1831	do.	50	1	15	2652	—
nachher	do.		—	25	2652	7369
Geflügel, zahmes u. wildes, u. z. Truthühner, Gänse und Perlhühner	Stücke	½	—	3	35689	35540
Hühner	do.	⅙	—	1	106591	122987
Gemählde, mit Ausnahme der unter den Bildern vorkommenden Mahlereien auf Papier bis Juli 1840	Gulden	erkl. Werth	—	12		
Im Zolle begünstigte Kunstgegenstände	do.	do.	—	⅗	10978	7409
Zollfrei	do.	do.	—	—		
Gemüse, d. i. Garten= und Feldgewächse überhaupt, insofern sie nicht schon unter Getreide oder Obst begriffen oder besonders genannt sind, frische und unzubereitete, als: Artischocken, Kohlrüben, Erdäpfel, Kraut, Gurken, Rüben Spargel u. dgl.	do.	do.	—	3	57377	58169
Zollfrei	do.	do.	—	—		
Getreide, Grieselwerk und Hülsenfrüchte, als: Weizen und Spelzkörner (1 Metzen zu 80 Pfund)	Ct. sp.	3¾	—	22½	164202	56033

f u h r.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
Stuben,				Stücke			
7113	8553	—	—	—	—	—	—
—	17105	61132	64168	51383	57766	63393	61309
—	—	—	—	—	—	—	3
2027	1605	1640	1757	1614	1531	1430	1252
—	—	—	—	—	—	—	—
7483	8689	6843	8039	13523	16033	13633	11763
—	—	—	—	—	—	—	—
311	165	278	217	249	255	336	440
—	—	—	—	—	—	—	—
8209	8089	7875	7558	8714	9684	9732	7475
40979	48013	46266	57681	45782	46398	49464	44977
131172	155605	147405	191862	154162	170784	194136	170071
6639	10795	9777	7821	11266	12170	13062	14808
							5423
							3132
60663	61798	66810	58023	68648	80084	78344	80116
							532
166158	992993	148863	283753	265282	81490	54172	73832

Waarengattung.	Zoll-einheit	Schätzgs.-Preis der Zolleinh. in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831	1832
					Centner.	
Zollfrei	Ct. sp.	3¾	—	—	—	—
Im Zolle begünstigt für Tirol	do.		—	11¼	149653	105849
türkischer Weizen (Kukurutz oder Mais), (1 Metzen zu 60 Pfunden)	do.	2⅚	—	17	301221	87404
zollfrei	do.		—	—	--	—
im Zolle begünstigt für Tirol	do.		—	8¾	241	532
Roggen und Halbgetreide, auch Schwarzgetreide (1 Metzen zu 76 Pfund)	do.	2⅔	—	16	33713	30855
zollfrei	do.		—	—	—	—
im Zolle begünstigt für Tirol	do.		—	8	62805	21503
Gerste und Spelz in Hülsen (1 Metzen zu 60 Pfund)	do.	2½	—	15	29196	14038
zollfrei	do.		—	—	—	—
im Zolle begünstigt für Tirol	do.		—	7½	48062	29920
Gerste, gerollte oder gebrochene und Hafergrütze (1 Metzen zu 85 Pfund)	do.	6⅔	—	40	1393	1371
im Zolle begünstigt für Tirol	do.		—	20	4745	1846
Hafer (1 Metzen zu 45 Pfund)	do.	1⅚	—	11	95219	76037
zollfrei	do.		—	—	—	—
im Zolle begünstigt für Tirol	do.		—	5½	100732	75997
Hirse (1 Metzen zu 70 Pfund	do.	2⅚	—	17	5608	6790
zollfrei	do.		—	—		
Bohnen oder Fisolen und Zisern (1 Metzen zu 87 Pfund)	do.	2⅓	—	13¾	31436	15131
zollfrei	do.		—	—		
Erbsen und Linsen (1 Metzen zu 85 Pfund)	do.	5⅓	—	32¾	6865	1609
zollfrei	do.		—	—		
Mehl aus Getreide und Hülsenfrüchten aller Art, wie auch Kartoffelmehl	do.	4	—	24	10016	5290
zollfrei	do.		—	—	—	—
im Zolle begünstigt für Tirol	do.		—	12	10771	3338
Gewürznelken oder sogenannte Mutternelken bis April 1835	do.	66	105	—	207	193
nachher	do.		20	—	—	—
Gold in Klumpen und Stangen, ausgebranntes und ausgezupftes Fadengold, Pagament-						

f u h r.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
Gulden.				Stück.			
—	—	—	—	—	—	—	2540
174441	201533	213333	259006	307696	214316	160736	155721
335972	229179	79489	88451	441340	526700	576753	100471
—	—	—	—	—	—	—	6460
279	154	195	175	194	473	458	5317
53255	39419	97021	84392	79458	107157	77563	122035
—	—	—	—	—	—	—	2577
57801	81622	96988	114570	171427	143505	89588	84179
17678	41323	82038	53262	21939	27493	26691	43277
—	—	—	—	—	—	—	3995
23424	41927	32136	33682	42411	30358	20800	24581
2138	1430	928	950	1320	1377	2051	2827
3045	4315	5277	4812	5999	5590	5296	5557
60833	35538	48621	41764	30832	18002	29003	67978
—	—	—	—	—	—	—	2778
97662	103088	109956	117831	126414	131273	116130	122939
7241	1501	1562	4559	6027	14080	10650	6705
							183
21635	11150	7380	11275	7667	13539	14857	24940
							232
3532	1876	2155	4011	2719	2721	8793	13430
							79
8947	6332	9630	19194	12121	10923	1805	6755
—	—	—	—	—	—	—	5466
4462	4593	4766	6071	6905	7368	10291	11180
130	111	175	—	—	—	—	—
—	—	246	661	724	719	837	798

Waarengattung.	Zoll=einheit	Schätzgs.=Preis der Zolleinh. in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831	1832
					Centner,	
und altes Bruchgold, Gold=späne	Ct. netto	71200	10	—	$6^{45}/_{100}$	$15^{13}/_{100}$
ummen, Harze und Gummen=harze, und zwar: Ammoniak= und Animen=Gummi, Asant ohne Unterschied, Elemi= oder Oelbaumharz, Epheu=Gummi, Euphorbium, Franzosenholzharz, Galban, Karan, Laban, Malathran= oder Bdellien=Gummi, Mastix, Myrrhen, Opoponax, Sagapen, Sarcacolla oder Fleischleim, Storax und Takamahak=Harz, dann alle übrigen Gummen und Harze zur Arznei, insofern sie nicht besonders genannt sind .	Ct. sp.	80	6	30	489	415
arabisches und afrikanisches Gummi, Gummigedda, Gummigutt=Harz, Gummi=Senegal, Judenharz oder Judenpech, Kirschengummi, Kopal=Harz, Sandarak, Wachholder=Harz, Schellack, Gummi=Tragant und alle übrigen nicht besonders genannten Gummen, Harze und Gummenharze für Fabriken .	do.	60	—	48	6238	7541
yps ohne Unterschied . .	do.	1	—	6	25115	22790
aare von Angora= und andern orientalischen Ziegen, wie auch Kamehlhaare	do.	70	1	15	903	947
von Hasen und Kaninchen	do.	300	5	50	4	13
von Pferden (Roßhaare) ohne Unterschied	Ct. netto	40	—	25	651	1242
anf gehechelt oder ungehechelt	Ct. sp.	20	—	$12^{2}/_{4}$	53185	74248
zollfrei	do.		—	—		
ausenblase (Fischleim) und Gallerte	Ct. netto	600	15	—	141	173
olz, und zwar: zur Färberei, als: Blauholz, Fernambuk=,						

fuhr.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
Gulden,				Stücke.			
$22^{8}/_{100}$	$21^{97}/_{100}$	$13^{19}/_{100}$	$15^{5}/_{100}$	$12^{8}/_{100}$	$6^{80}/_{100}$	$8^{18}/_{100}$	$7^{58}/_{100}$
394	457	449	350	352	388	337	328
6925	7300	8179	8775	7157	11570	10776	13678
24170	29980	14615	19195	12795	10330	16722	16210
1022	1114	1165	1160	929	1008	1063	1223
22	31	52	42	81	72	57	80
2379	3094	2098	1860	1541	1772	1923	1594
75764	84880	80450	87220	86566	117316	95506	95864 30
147	154	123	153	156	160	133	117

Waarengattung.	Zoll-einheit	Schätzgs.-Preis der Zolleinh. in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831 Centner,	1832 Centner,
rothes Bimaas-, Japan-, Martins-, Sapan-, Siam-rothes Sandel-, Gelb- und Fustikholz u. dgl. in Stücken bis Februar 1832 . .	Ct. netto	15	—	12	58132	20534
zur Arznei oder Färberei ohne Unterschied, in Stücken seit Februar 1832 . . .	do.	15	—	12¾	—	62002
zur Arznei oder Färberei ohne Unterschied seit Februar 1832	Ct. sp.	20	3	20	—	365
Bau- und Brennholz in Stämmen, Balken, Pfosten, Brettern, Latten, Stöcken, Scheitern, Bürteln, Spänen u. s. w. so wie auch Schindeln, Faßdauben und Faßbodenstücke, dann Bast und Bastfäden (zu Land und zu Wasser eingeführt) bis Juni 1836	Gulden	erkl. Werth	—	3	751808	799649
Bau- und Brennholz ꝛc. zu Lande eingeführt seit Juni 1836	do.	do.	—	3	—	—
zollfrei	do.	do.	—	—		
Tischlerholz, edleres, ohne Unterschied seit Februar 1832 bis Juni 1836 . . .	Ct. netto	20	1	15	—	2822
Tischlerholz, edleres, und zwar: Ceder-, Eben-, Fikatin-, Mahagony-, Rosen-, Sukadon-, Pocken-, (lignum sactum), türkisches Haselnußholz u. dgl. in Stücken, seit Juni 1836	do.	20	1	15	—	—
Stöpsel und Sohlen von Korkholz, bis Juni 1836 . .	do.	90	1	30	955	1153
nachher	do.		3	20	—	—
Holzwaaren, gemeine, nemlich: Fässer, Schaffe, Schaufeln, Rechen, Schiebkarren, Werkzeuge zum Feldbaue und zur Gärtnerei, Siebböden, Brettchen zu Schuh- und Kleiderbürsten, endlich Reife						

f u h r.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
	Gulden,			Stücke.			
—	—	—	—	—	—	—	—
86177	70960	86807	88348	62851	105615	103451	106418
766	822	1206	1202	1366	1925	1500	1400
875619	831427	1065397	610901	—	—	—	—
—	—	—	150000	357523	229854	233195	279810 2643
3203	3902	3602	1874	—	—	—	—
—	—	—	1203	2035	3776	1892	3764
915	1241	984	721	—	—	—	—
—	—	—	513	1096	1346	1595	1368

Waarengattung.	Zoll-einheit	Schätzgs.-Preis der Zolleinh. in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831	1832
					Centner,	
ohne Unterschied, bis Juni 1836	Gulden	erkl. Werth	—	3	28838	30050
zollfrei	do.	do.	—	—		
seit Juni 1836	Ct. netto		—	25	—	—
zollfrei	do.		—	—		
Honig, geläutert und ungeläutert, worunter auch die Bienenstöcke mit zusammengestoßenem Honig und Wachs, sogenannte Bienenkeulen und Wachskoth gehören, wie auch Honigwasser	Ct. sp.	12	2	30	2495	7843
zollfrei	do.		—	—		
Hopfen ohne Unterschied	do.	40	4	—	909	4650
Horn, und zwar: Ochsen-, Kuh-, Bock- und Ziegenhorn, wie auch solche Spitzen und Hornscheiben	Ct. netto	50	—	12 2/4	2273	2114
Ingber	Ct. sp.	12	8	—	3362	4001
Instrumente in und ohne Futteral, chirurgische, optische, mathematische und physikalische, mit Ausnahme der bei dem Eisen vorkommenden Cirkelschmiedarbeiten	Gulden	erkl. Werth	—	6	7927	8725
Johannisbrot oder Carobe	Ct. sp.	2	—	50	23156	22715
Kaffeh	Ct. netto	35	21	—	73528	75659
zollfrei	do.		—	—		
Kalk	Ct. sp.	2/3	—	1/4	98475	128615
zollfrei	do.		—	—		
Kapern	do.	25	5	—	776	845
Kardendistel, bis Juni 1836	Ct. netto	40	—	18	963	2040
nachher	do.		—	12 2/4	—	—
Kardätschen (Wollkardätschen) und Kratzbürsten für Hutmacher	do.	200	12	30	287	275
Käse, bis Juni 1836	Ct. sp.	50	5	—	8689	7919
zollfrei	do.		—	—		
seit Juni 1836	do.		7	30	—	—
zollfrei	do.		—	—		
Kastanien oder Maronen, bis zum Beginne des Zollsatzes vom Septbr. 1839	do.	6	—	54	3426	5115
nachher	do.		—	50	—	—

fuhr.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
Gulden,				Stücke			
28043	43916	60780	33642	—	—	—	—
—	—	—	4732	10824	11327	8856	832 10
15432	8228	4187	11261	12011	5502	7117	868 15
6485	8772	4009	3760	4284	4173	5666	375
3649	2324	2994	2122	2106	1663	3049	301
2982	3412	3781	2866	3623	3690	3389	378
10005	11752	12076	13026	15425	16584	16621	2336
21452	17615	23606	21169	26282	27432	18681	3077
77981	82930	80711	103758	105490	104554	109584	11550 4
120285	104870	100620	124305	115005	12085	122905	15307 36
937	849	911	883	836	885	881	88
1846	1713	2054	1398	—	—	—	—
—	—	—	999	2235	2143	3167	251
344	351	383	374	420	594	574	64
7504	7098	7813	4888	—	—	—	—
—	—	—	3492	4567	4464	3710	336 15
6948	5463	4733	3713	3344	5426	3507	317
—	—	—	—	—	—	—	326

Waarengattung.	Zolleinheit	Schätzgs.=Preis der Zolleinh. in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831 Centner	1832 Centner
eien, gemeine, ohne Unterschied	St. f.	2	—	1	25686	22324
ioppern und Knoppernmehl, wie auch Ackerdoppen, türkische Eicheln oder sogenannte Valonien (1 Kübel oder 2 Metzen zu 110 Pfund) bis März 1835	Kübl.	6 1/20	—	3 2/4	40826	50593
nachher	St. f.	5 1/2	—	4	—	—
ohlen, und zwar: Holzkohlen .	do.	2/5	—	1	135605	121680
Steinkohlen	do.	1/5	—	1/4	169605	259670
zollfrei aus Istrien und Dalmatien	do.					
ölnerwasser und Pomeranzenblüthen=wasser bis Juni 1836 . . .	do.	100	20	—	154	200
orbmacherarbeit, wie auch Schach=teln aller Art	Gld.	erkl. Werth	—	12	6364	7780
rapp oder Färberöthe, in Wurzeln und gemahlen bis März 1835 (Die spätere Einfuhr kommt unter den Wurzeln vor.)	St. f.	30	—	20	18996	27780
räuter, Blätter und Blumen zur Arznei oder Färberei ohne Unter=schied, die nicht besonders genannt sind:	do.	30	—	25	1776	1545
upfer, rohes, als: Platten=, Preis=fer=, Rosetten=, Spleißenkupfer u. dgl., wie auch Pagamentkupfer, alle fremden außer Cours befind=lichen Kupfermünzen, dann altes und Bruchkupfer, bis Sept. 1831	St. n.	50	1	—	3620	—
nachher:	do.		—	50	725	7515
ürschnerarbeit oder verfertigte Pelz=waaren	Gld.	erkl. Werth	—	12	4339	9929
der: Bock=, Schaf=, Lamm=, Geiß=, Kitz= und Sterblingleder in Kräu=tern bearbeitet (Maschinleder), gefärbt oder ungefärbt . .	St. n.	85	8	20	8060	9254
Kalb= und Hundsleder, braunes und schwarzes Kuh= und Terzen=leder, Roß= und Seeroßleder, wie auch Stiefelschäfte, Vorschuhe, Um=schläge u. dgl. von diesen Ledergat=tungen, dann Schweinsleder .	do.	75	15	—	84	184
Juchten ohne Unterschied . .	do.	85	10	—	7614	10811
Pfundleder	do.	40	8	20	354	175
gefärbtes und lackirtes, u. z. Kalb=						

f u h r.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
G u l d e n,				S t ü c k e			
23258	19356	20155	24198	23608	20821	23026	2459
61622	55476	19638	—	—	—	—	—
—	—	27805	51167	49476	48672	53173	6549
116610	111790	111365	157135	177255	161760	148136	16500
277415	299120	288000	307820	307435	359365	393051	45510
							1138
207	195	212	117	—	—	—	—
9846	10178	10575	10668	11830	11161	12237	1369
38318	39467	10000	—	—	—	—	—
1517	1324	1921	1798	1137	1201	1148	152
—	—	—	—	—	—	—	—
6143	6708	8355	6208	6291	1003	5884	768
11249	8969	13560	9820	12354	12947	12697	955
10252	10204	9089	8974	9368	10783	12159	1316
215	273	272	190	170	285	481	42
7879	9516	8136	6396	8278	7310	7109	843
300	332	232	132	168	188	410	35

Waarengattung.	Zolleinheit	Schatzungs-Preis der Zolleinh. in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831	1832
					Centner,	
leder, Carmoisin- und Maroquin-, eigentlich Corduan- und Saffianleder, worunter auch das schwarze Geiß- und Schafleder begriffen ist, Chagrinleder, dann lackirtes, vergoldetes oder gepreßtes Leder, auch Pergament	Ct.n.	200	40	—	41	35
he, Gärberlohe, gemahlene und ungemahlene, dann Rinden von Birken, Eichen, Fichten u. dgl. .	Ct. f.	1 1/2	—	1	19880	24425
andeln in und ohne Schalen, wie auch Pfirsichkörner	do.	40	6	—	15029	16613
anna ohne Unterschied . . .	do.	50	1	15	1254	1001
armor, roh, auch Kehlheimer Pflastersteine	Ct.n.	1	—	2/4	42762	37361
geschliffene und polirte Marmorplatten	Gld.	erk. Werth	—	6	12446	7658
aschinen und Bestandtheile von Maschinen insofern sie nicht besonders genant sind	do.	do.	—	6	51720	63302
zollfrei	do.	do.	—	—		
eerschaum, roher und in Klötzen	Ct. f.	300	5	—	509	680
uscatenblüthe (Macis) und Muscatennüsse, bis April 1835 .	do.	300	90	—	254	279
nachher	do.		40	—	—	—
uster, Waarenmuster zur Nachahmung für Künste und Gewerbe, d. i. solche Theile von Waaren, welche kein selbstständiges Ganzes bilden, und für sich zu keiner Verwendung geeignet sind	Gld.	erk. Werth	—	2/4	1873	3932
adeln, Nähnadeln ohne Unterschied	Ct.n.	900	200	—	23	36
atron, salpetersaures, seit Juli 1833	Ct. f.	13	3	20	—	—
(Die frühere Einfuhr kommt unter der Soda vor, und war wie diese zu verzollen.)						
bst, gemeines, als: Aepfel, Aprikosen, Birnen, Kirschen, Himmbeeren, Melonen, Pfirsiche, überhaupt alle nicht besonders genannten Obst- und Fruchtgattungen im frischen Zustande, bis zum Beginne						

f u h r.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
	Gulden,			Stücke			
85	67	69	76	66	92	118	168
21160	24775	23055	19550	21115	18220	19918	16845
14673	13535	14156	15990	15619	15345	14922	17115
1453	1509	1259	876	902	930	914	1090
23433	20391	13967	10160	11877	17366	29500	30337
19886	25214	34391	32630	45416	57216	44609	58642
68036	75213	120414	92657	298073	344897	350674	284585
760	549	732	675	704	763	578	22980 664
172	236	154	—	—	—	—	—
—	—	215	365	322	362	382	391
7249	11649	15355	22727	21511	20712	16934	3438
32	38	44	48	43	50	46	51
219	2549	3754	2575	3601	3246	2283	4992

Waarengattung.	Zolleinheit	Schätzungs-Preis der Zolleinh. in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831	1832
					Centner,	
des Zollsatzes vom Septbr. 1839	St. s.	1½	—	9	43673	35416
zollfrei	do.		—	—	—	—
Obst, gemeines, als: Aepfel, Aprikosen, Birnen, Kirschen, Himbeeren, Melonen, Pfirsiche, grüne Oliven, überhaupt alle nicht besonders genannten Obst- und Fruchtgattungen im frischen Zustande:						
seit dem Beginne des Zollsatzes vom Septbr. 1839	do.	1½	—	10	—	—
zollfrei	do.		—	—	—	—
gedörrees, getrocknetes und ohne Zusatz eines fremden Stoffes eingelegtes, bis zum Beginne des Zollsatzes vom September 1839	do.	6	—	36	7135	8128
gedörrtes, getrocknetes und ohne Zusatz eines fremden Stoffes eingelegtes; dann getrocknete, eingesalzene oder eingemachte Oliven, endlich Obstsulzen ohne Zucker gekocht, seit dem Beginne des Zollsatzes vom September 1839	do.	6	—	50	—	—
ele, u. z. Oliven-Oel u. dgl. Geläger	do.		4	—	261443	245561
zollfrei	do.		—	—	—	—
im Zolle begünstigt aus Istrien, Dalmatien und den dazu gehörigen Inseln	do.	30	2	—	—	27812
Hanf-, Lein-, Rübsamen- und Palm-Oel, dann Oel aus Weintraubenkernen und Cocosnüssen	do.	25	2	30	1392	1874
Weißes und schwarzes Pech-, schwarzes Stein-, Terpentin- und Hirschhorn-Oel	do.	20	2	—	526	604
wohlriechende edler Art, und Oelessenzen von Bergamotten-, Cassia-, Citronen-, Jasmin-, Garten-, Lavendel-, Tausendblumen-, Pomeranzen-, Thimian- und Muscatnuß-Oel, gepreßtes oder Muscatnuß-Salbe, dergleichen destillirtes, dann Muscat-, Nelken-, Rosen-, Pomeranzenblüthen-Oel, endlich Rosenholz- und Zimmt-Oel	do.	1800	210	—	61	63

fuhr.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
Gulden,				Stücke			
68408	58694	56594	70930	57276	66927	80836	18983
—	—	—	—	—	—	—	430
—	—	—	—	—	—	—	108308
—	—	—	—	—	—	—	101
4879	10669	11073	5624	5413	29836	20542	9089
—	—	—	—	—	—	—	21137
260580	262567	219004	236286	185250	255690	174660	239338
—	—	—	—	—	—	—	414
79643	67098	26636	46009	87011	25312	109494	50773
1899	584	1413	747	541	1135	620	1287
457	715	592	664	677	718	633	883
52	63	54	52	50	46	45	62

Waarengattung.	Zolleinheit	Schätzgs.=Preis der Zolleinh. in fl.	Einfuhrzoll fl.	Einfuhrzoll kr.	1831 Centner,	1832 Centner,
wohlriechende, geringerer Art, nämlich: Bernstein=, Anis=, Cajaput=, Dillen=, Fenchel=, Cardamomen=, Cubeben=, Calmus=, Camillen=, Crause= und Pfeffermünz=, Kümmel=, Macassar=, Majeran=, Manstix=, Melissen=, Myrrhen=, Polei=, Rauten=, Salbei=, Sassafraß=, Sebenbaum=, Spick=Oel (vom wilden Lavendel), Spermacet=, Springkörner=, Wachs=, Wermuth=, Wohlgemuth=, wie auch Isop=Oel .	Ct. f.	1200	60	—	47	46
wohlriechende, geringster Art, als: Gummi=Elasticum= oder Federharz=, Krummholz=, Lorbeeren=, Mandel=, Mohnsamen=, gemeines und wohlriechendes Nuß=, Rosmarin=, weißes und rothes Stein=Oel, (Naphta), Wachholder= und Ziegel=Oel	do.	150	10	—	146	155
Papier, gemeines, nämlich: Schrenz=, Lösch=, Concept=, Kanzlei=, Goldschläger=, Seiden=, Einleg=, Weißtapeten=, Elephant= und Notenpapier, rastrirt und unrastrirt, dann Post=, Pack= und Haubenpapier, geleimt und ungeleimt, ohne Rücksicht auf Format und Benennung .	Ct.n.	15	3	20	561	1080
feines, nämlich: alle andern nicht besonders genannten Papiergattungen, glatt, gedruckt, gefärbt oder gemahlt (mit Ausschluß der Papiertapeten), dann unächtes Gold= und Silberpapier	do.	100	10	—	1050	1066
Pech, weißes und schwarzes, dann gemeines Harz von Fichten, Tannen und dgl. Bäumen, Birken=Oel oder Birkentheer, Geigenharz (Colophonium) und Theer (Schiffstheer)	Ct. f.	5	—	3	7825	8929

(Fortsetzung

fuhr.

1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
Gulden,				Stücke.			
41	33	34	33	35	32	39	60
140	149	166	127	141	155	184	168
1334	1592	1556	1725	2204	2192	2432	2041
1313	1393	1519	2021	2115	2003	2354	2046
9296	9648	9007	8418	10730	12251	11261	16280

folgt.)

Beschreibung erloschener Privilegien.

Von dem in der Aerarial-Staatsdruckerei aufgelegten Werke »Beschreibung der Erfindungen und Verbesserungen, für welche in den k. k. Staaten Patente ertheilt worden sind, und deren Privilegiums-Dauer nun erloschen ist«, ist dermal bereits der zweite Band erschienen, welcher die Beschreibung der seit dem Jahre 1836 verliehenen und nunmehr erloschenen Privilegien enthält.

Wir glauben den Gewerbs- und Fabriksstand auf dieses Werk aufmerksam machen zu sollen, weil es eine interessante Uibersicht gewährt.

Neue Patente.

Seit dem 4. Februar 1843 bis 4. Jänner 1844 von dem böhm. k. k. Landesgubernium ertheilte Fabriksbefugnisse.

Einfache Fabriksbefugnisse wurden verliehen:

Dem Johann Anton Meisner zum Betriebe der Baumwollspinnerei zu Karolinenthal.

Dem Leonard Spieler zur Getreidevermahlung mittest zweier Mahlgänge u. eines Vorbereitungsganges, auf d. Hrschf. Plaß.

Dem Joseph Brosche zur Erzeugung chemischer Produkte in Prag.

Dem Mathias Friedrich Ritter von Riese zur Erzeugung von Rübenzucker zu Wodolka.

Dem Romuald Božek zur Erzeugung von Cichorien-Kaffee in Neubidschow.

Förmliche Landesfabriksbefugnisse:

Dem Handelsmanne Bernard Fürth zur Erzeugung der Zündhölzchen und des Phosphors in Schüttenhofen.

Dem Handelsmanne Johann Bachheibel zum Fortbetriebe der bei Tetschen gelegenen Baumwollgarnspinnerei.

Dem Leonard Spieler zum Fortbetriebe der bisher unter der Firma »Schiman und Brabetz« bestandenen Parquettenfabrik zu Nebřezin auf der Herrschaft Plaß, pilsner Kreises.

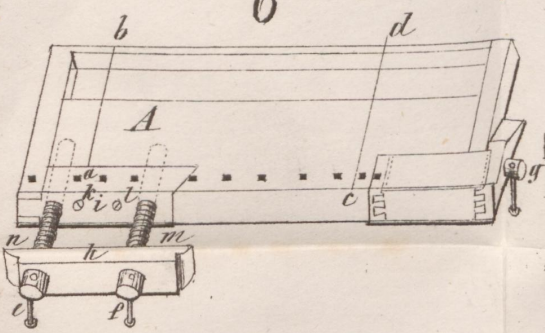
Dem Adalbert Reinelt zum Fortbetriebe der Spitzen- und Blondenerzeugung seines Vaters in Bäringen, elbogner Kreises.

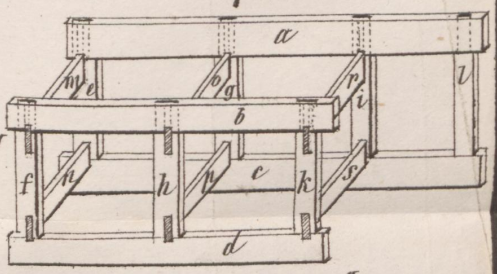
Dem Martin Schwertasek zur Leinwand und Kottondruckerei in Prag.

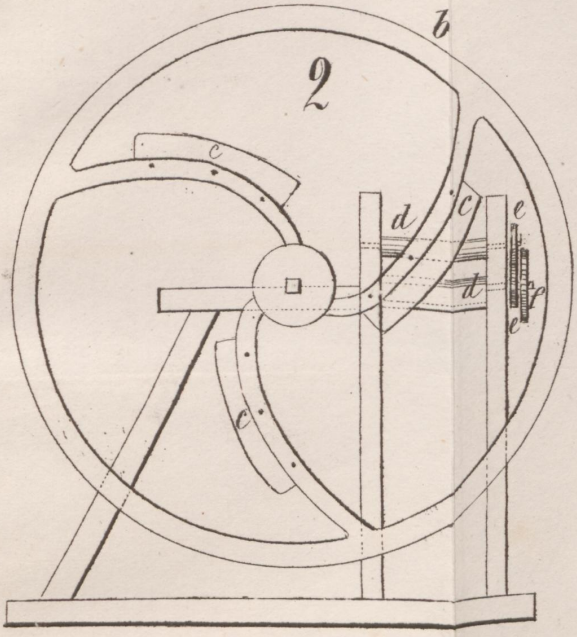
Dem Georg Karl Fröhlich in Gesellschaft mit Johann Reinhold zum Fortbetriebe der Fröhlich'schen Leinen- und Baumwollwaarenfabrik in Warnsdorf, Herrschaft Rumburg, leitmeritzer Kreises.

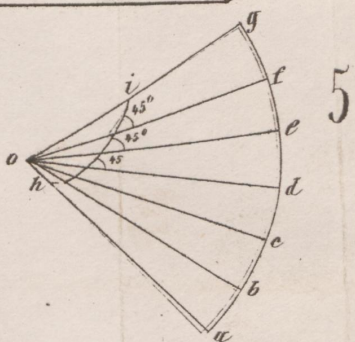
(Schluß folgt.)

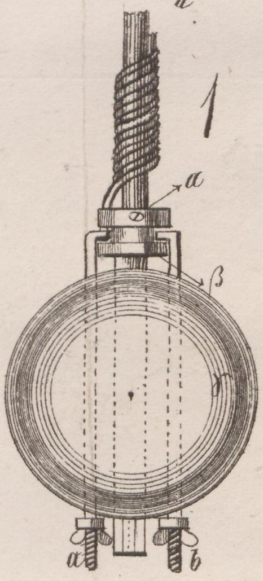
6 $\frac{2}{3}$ Zoll = 2 Wiener Schuh. 7



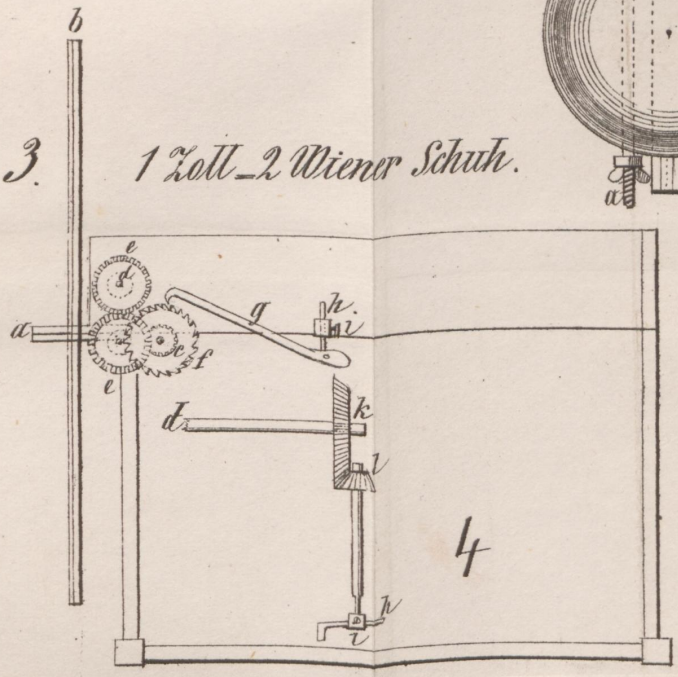


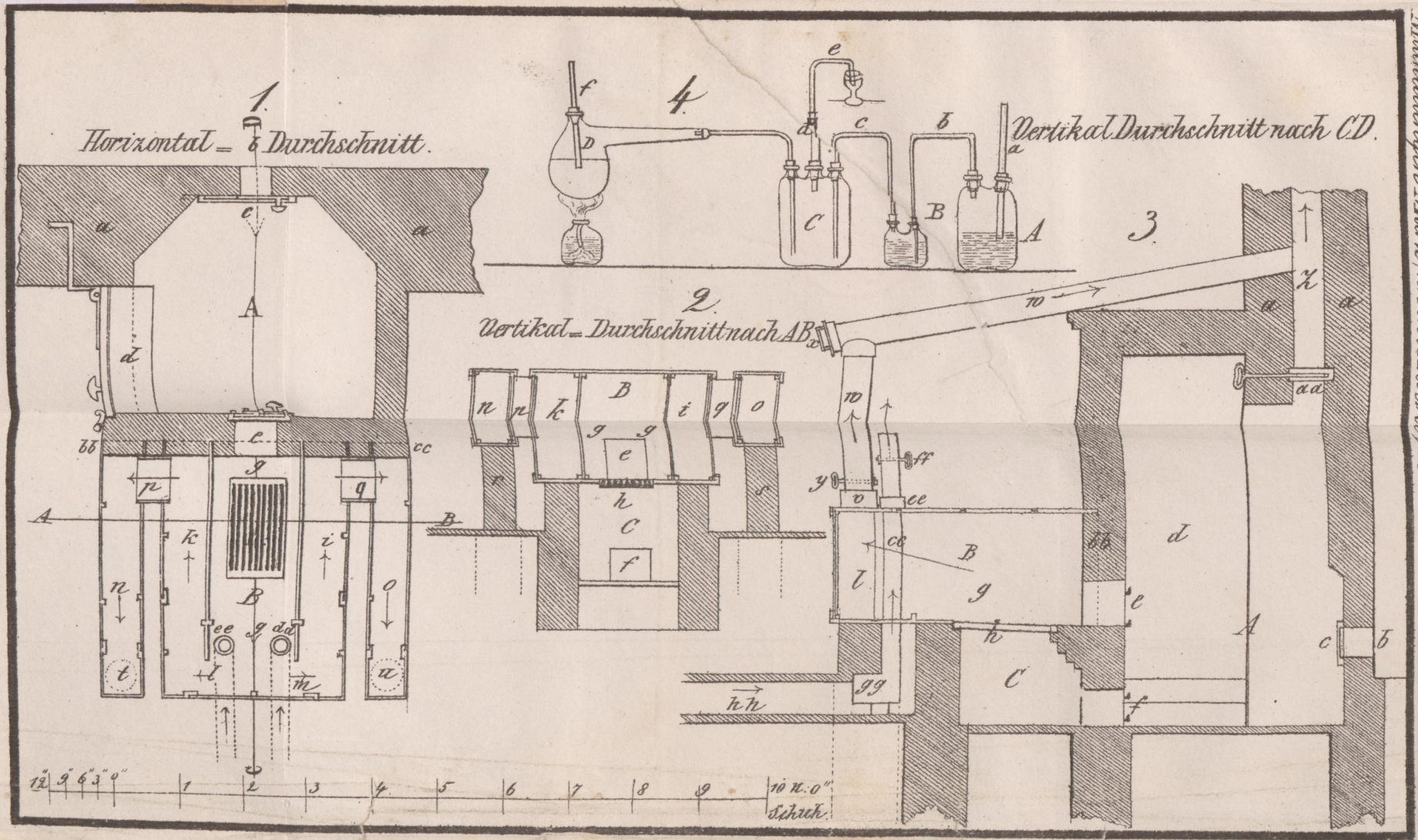






3. 1 Zoll = 2 Wiener Schuh.




1.
Horizontal = Durchschnitt.
4.
Vertikal Durchschnitt nach CD.
2.
Vertikal = Durchschnitt nach AB.
3.
12" 9" 6" 3" 0"
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 R. 0"
Schuh.

Elbing